

فلسفہ مسائنس اور کائنات



ہماری دودھا راستے والی کہکشاں جس میں نیچے کی طرف سرخ نقطہ ہمارے نظام شمسی کو ظاہر کرتا ہے

ڈاکٹر محمود علی سٹرن



قومی کو نسل برائے فروغِ اردو زبان
وزارتِ ترقیِ انسانی و سائنس، حکومتِ ہند
دیست بناک۔ ۱، آر۔ کے۔ پورم، نئی دہلی۔ 110066

Falsafa-e-Science Aur Kainat

By : Dr. Mahmood Ali Sidney

© قومی کو نسل درائے فروغ اردو زبان، نئی دہلی

سنه اشاعت :

پہلا اڈیشن : 1993

دوسرا اڈیشن : 2002 تعداد : 1100

قیمت : 78/-

سلسلہ مطبوعات : 703

ناشر : ڈائرکٹر، قومی کو نسل درائے فروغ اردو زبان،

ویسٹ بلاک، آر کے پورم، نئی دہلی - 110066

طبع : میکاف پرنسپس، بیلی خانہ، ترکمان گیٹ، دہلی - 110006

پیش لفظ

انسان اور حیوان میں بنیادی فرق نظر اور شعور کا ہے۔ ان دو خداوند صلاحیتوں نے انسان کو نہ صرف اشرف الخلائق کا درجہ دیا بلکہ اسے کائنات کے ان اسرار و رموز سے بھی آٹھا کیا جو اسے ذہنی اور روحانی ترقی کی معراج تک لے جاسکتے تھے۔ حیات و کائنات کے مختلف عوامل سے آگئی کاتام ہی علم ہے۔ علم کی دو اساسی شاخیں ہیں باطنی علوم اور ظاہری علوم۔ باطنی علوم کا تعلق انسان کی داخلی دنیا اور اس دنیا کی تہذیب و تطہیر سے رہا ہے۔ مقدس خبردوں کے علاوہ، خدار سیدہ بزرگوں، پچ سو فنوں اور سنتوں اور فکر رسار کئے والے شاعروں نے انسان کے باطن کو سنوارنے اور نکالنے کے لیے جو کوششیں کی ہیں وہ سب اسی سلسلے میں مختلف کریاں ہیں۔ ظاہری علوم کا تعلق انسان کی خارجی دنیا اور اس کی تشكیل و تعمیر سے ہے۔ تاریخ اور فلسفہ، سیاست اور اقتداء، سماج اور سائنس وغیرہ علم کے ایسے ہی شعبے ہیں۔ علوم داخلی ہوں یا خارجی ان کے تحفظ و ترویج میں بنیادی کردار لفظ نے او اکیا ہے۔ بولا ہوا لفظ ہو یا تکھا ہوا لفظ، ایک نسل سے دوسری نسل تک علم کی متعلقی کا سب سے موثر و سیلہ رہا ہے۔ لکھنے ہوئے لفظ کی عمر بولے ہوئے لفظ سے زیادہ ہوتی ہے۔ اسی لیے انسان نے تحریر کا فن ایجاد کیا اور جب آگے چل کر چھپائی کا فن ایجاد ہوا تو لفظ کی زندگی اور اس کے حلقة اڑ میں اور بھی اضافہ ہو گیا۔

کتابیں لفظوں کا ذخیرہ ہیں اور اسی نسبت سے مختلف علوم و فنون کا سرچشہ۔ قوی کو نسل برائے فروع اردو زبان کا بنیادی مقصد اردو میں اچھی کتابیں طبع کرنا اور انھیں کم سے کم قیمت پر علم و ادب کے شاکنین تک پہنچانا ہے۔ اردو پورے ملک میں اسکی جانے والی اور پڑھی جانے والی زبان ہے بلکہ اس کے سمجھنے، بولنے اور پڑھنے والے اب

سادی دنیا میں بھیل گئے ہیں۔ کو نسل کی کوشش ہے کہ عوام اور خواص میں یکساں ہجتوں اس ہر دلعزیز زبان میں اچھی نصابی اور غیر نصابی کتابیں پیدا کرائی جائیں اور انھیں بہتر سے بہتر انداز میں شائع کیا جائے۔ اس مقصد کے حصول کے لیے کو نسل نے مختلف النوع موضوعات پر طبع زاد کتابوں کے ساتھ ساتھ دوسری زبانوں کی معیاری کتابوں کے ترجم کی اشاعت پر بھی پوری توجہ صرف کی ہے۔

یہ مر ہمارے لیے موجب اطمینان ہے کہ ترقی اردو پروردہ نے اور اپنی تھکلیل کے بعد تویی کو نسل برائے فروع اردو زبان نے مختلف علوم و فنون کی جو کتابیں شائع کیں ہیں، اردو قارئین نئے ان کی بھرپور پذیرائی کی ہے۔ کو نسل نے اب ایک مرتب پروگرام کے تحت بنیادی اہمیت کی کتابیں چھاپنے کا پروگرام شروع کیا ہے، یہ کتاب اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے جو امید ہے کہ ایک اہم علمی ضرورت کو پورا کرے گی۔

اہل علم سے میں یہ گزارش بھی کروں گا کہ اگر کتاب میں انھیں کوئی بات نادرست نظر آئے تو ہمیں لکھیں تاکہ جو خانی رہ گئی ہو وہ اگلی اشاعت میں دور کر دی جائے۔

ڈاکٹر محمد حمید اللہ بحث

ڈاکٹر

تویی کو نسل برائے فروع اردو زبان
وزارتِ ترقی انسانی و سماں، حکومتِ ہند، نئی دہلی

انشاب

مادر جامعہ عثمانیہ

اور

سائنسی مصاہین کے اردو قارئین

کے نام

فہرست

ڈاکٹر فہیدہ بیگم	1 - پیش لفظ
9	2 - دیباچہ
11	3 - سائنسی رویہ انداز نکار
24	4 - کائنات کا آغاز اور اولین ارتقا۔ عہد بہ عہد
43	5 - شرح اسٹلاحت
54	6 - فلسفہ سائنس
75	7 - فلسفہ سائنس اور کائنات
96	8 - سائنس اور روایات
118	9 - ناسیت۔ آنس اور اعتقادات
129	10 - سائنسی تکنیک کے عام اثرات
153	11 - فلسفہ وقت
185	12 - خمیدہ فضاؤ وقت
197	13 - فلسفہ فضا۔ وقت
204	14 - وقت کے تیر
214	15 - غیر تلقینیت کا نظریہ
221	16 - فلسفہ و نظریہ قدری لمبیعات
236	17 - یہ کائنات بنی ہی کیوں ہے؟
253	18 - کائنات ممکنۃ کی دعوت ہے
258	19 - سمجھزے
275	20 - زندگی - فلسفہ اور ماہیت
285	21 - قدیم انسانی ذہن کے اعتقادات

دیباچہ

ایک زمانے میں جا مدد حتمانیہ میں ایم۔ اے، ایم ایم سی کے ملاوہ انہیزرنگ اور میڈیکل کالج میں ذریعہ تعلیم اردو زبان سمجھی۔ ایم بی۔ بی۔ ایس۔ کی پانچ سال تعلیم اردو زبان میں دی جاتی تھی اور امتحانوں کے سارے پر چھبھی اسی زبان میں لکھے جاتے تھے۔ اردو زبان اس وقت بھی علمی زبان بن چکی تھی۔ عالم گیر جنگ دوم کے بعد تقریباً چار سو طلباء اعلاء تعلیم حاصل کرنے کے لیے یورپ اور امریکہ کی جامعات میں بیٹھے گئے تھے۔ ان ملکوں میں اعلاء تعلیم حاصل کرنے میں کسی کو ذرا سی بھی دقت نہیں ہوئی اور سب نے اعلاء تین ڈگریاں حاصل کیں۔

مجھے سائنسی مضامین سے ہمیشہ دلچسپی رہی ہے۔ اس سے پہلے ایک کتاب "کائنات اور آس کے مظاہر" لکھ کر ہوں جو شائع ہو چکی ہے۔ اب دوسری کتاب "فلسفہ سائنس اور کائنات" لکھی ہے جو پیش قدمت ہے۔ جامشو عنایہ کی روایت کی طرح بین الاقوای تکنیکی اصطلاحوں کا ترجیح کرنے کی کوشش نہیں کی گئی اور ان کی انگریزی اصطلاحات اسی طرح رہنے لگی ہیں۔

فلسفہ سائنس خشک مضمون مزدوج ہے لیکن کائنات اور زندگی کو مجھے کے لیے نہایت اہم اور بنیادی اہمیت رکھتا ہے۔ چوں کتاب، فلسفہ سائنس سے متعلق ہے اس لیے ظاہر ہے کہ زیادہ تو سائنس کا نقطہ نظر

پیش کیا گیا ہے۔
 یہ کوئی ڈھکی چھپی بات نہیں ہے کہ گوشتہ تین دہائیوں میں سائنسی معلومات کا سلسلہ آیا ہوا ہے اور بالخصوص گزشتہ دہائی میں کائنات کے متعلق جو دریافتیں ہوتی ہیں اور نئے نظریے پیش کیے گئے ہیں انہوں نے ہزاروں سال سے راستے خیالات اور عقیدوں کو مبارکت دی ہے۔ اور بعض موقعوں پر ناگزیر طریقے پر روابجی عقائدے تھادم ہوتا ہے۔ میں نے ممکنہ حد تک گوشتہ کی ہے کہ روابجی عقیدت مندوں کے چند بات کے اعتراض کے مد نظر، اسے کئی بخال قلم زد کر دیے ہیں جو کہ ہرچوں فلسہ سائنس کے اہم بحثات تھے یعنی ان کے متعلق اندیشہ تھا کہ شاید ان کو ناگوار گزرتے بعض مفہایں میں جہاں سائنسی نظریے ثابت نہیں ہیں وہاں روابجی عقیدوں کی حمایت میں بھی کافی بحث کی گئی ہے۔

میں ڈاکٹر فہیمہ بیگم ڈاکٹر کھتری اردو بیور و اور جناب شیخ سلیم احمد اسٹینٹ ڈاکٹر کٹلہ کا یہ صدمون ہوں کہ انہوں نے نظر میری کوششوں کو سرا اب بلکہ ترقی اردو بیور و میکرو تعلیم حکومتی ہند کے ذریعے اس کتاب کے شائع کرانے میں میری مدد بھی فرمائی۔ خوش قسمتی سے جموروی ملک میں آزادی تحریر ایک بڑی نعمت ہے ان کتابوں کے لکھنے کا میرا مقصد اردو داں طبقے کو سائنسی معلومات سے آگاہ کرنے کے طاہدہ سائنس کے مصنفوں سے ان میں دلپسی پیدا کرنا ہے۔ ایمہ ہے کہ سائنس سے دلپسی رکھنے والے اردو قارئین ان مصنفاً میں کو پسند کریں گے، ان میں دلپسی لیں گے اور ان کے مطالعہ سے نہ صرف وسعت نظر پیدا ہوگی بلکہ انسانیت دوستی اور ہماری رواداری بھی۔ یہ دونوں کتابیں یہ بھی ظاہر کریں گی کہ اردو زبان میں سائنسی نظریوں اور خیالات کے اظہار کی بدرجہ اتم صلاحیت ہے۔

سائنسی روایہ اور اندازِ فکر

SCIENTIFIC ATTITUDE

کائنات اور اُس کے مظاہر کو سمجھنے کی کسی شوری کوکش کے بغیر، اُم
اپنی زندگی کے روزانہ مشاغل میں بے فکری میں مصروف رہتے ہیں۔ تب ہم اس
کو کوئی اہمیت دیتے ہیں نہ اس طرف کوئی خجال جاتا ہے کہ وہ کون سی مشینزی
ہے جو سورج کی دھوپ کو پیدا کرتی ہے۔ جس کی وجہ سے زمین پر زندگی کا
دہood ہے۔ ہم اس کخششِ ثقل کی طرف بھی کوئی توجہ نہیں دیتے جس کی وجہ
سے ہم زمین پر قائم ہیں ورنہ اس کخششِ ثقل کے بغیر تو ہم زمین سے اڑ کر
فنا میں پہنچ جاتے۔ ان ایٹمی ذرتوں کی طرف بھی کوئی دھیان نہیں جاتا
جس سے ساری کائنات، ہماری زمین، سارے جاندار اور ہم خود ہنے ہوئے
ہیں اور جن کی استقامت پر ہم بنیادی طور پر بھروسہ کرتے ہیں۔

انسانی فلترت میں شوقِ تجسس

ذوق و شوقِ تجسس انسان کی فلترت میں داخل ہے۔ جو شخص جتنا ذہین
ہوتا ہے اس میں گرید کا مادہ اور شوقِ تجسس اتنا ہی زیادہ ہوتا ہے۔
کائنات اور اُس کے مظاہر کے متعلق ہر ڈھنڈنے والے انسان سوچتا ہے۔ ہر تہذیب
کے ہر دور میں لوگ ایسے سوال پوچھتے رہے ہیں اور ان کے ذہنوں میں
جبتوڑی ہے کہ کائنات ایسی کیوں ہے جیسی کہ وہ ہے اور یہ کہ کائنات
کیسے وجود میں آئی اور کہاں سے آئی ہے۔ حضرت غالبؑ کے ذہن میں

بھی کافی تجسس تھا۔ دریافت فرماتے ہیں ۔

سیزرا و گل کہاں سے آتے ہیں

ابر کیا پھیز ہے ہوا کیا ہے

مزید یہ سوال بھی جواب طلب رہتے ہیں کہ کیا کائنات ہمیشہ سے موجود تھی؟ اور اگر اس کا آغاز ہوا تو کیسے ہوا؟ کیا اس کا پیدا کرنے والا کوئی خالق ہے؟ علامہ اقبال یعنی کی طرف سے خدا سے سوال کرتے ہیں ۔

میں کیسے سمجھتا کہ تو ہے یا کہ نہیں ہے

ہر دم متغیر تھے خرد کے نظریات

اوڑ بھی سادہ اور منطقی سوال ذہن میں ابھرتے ہیں کہ کائنات کی تفہیق کے لیے اگر کسی خالق کا ہونا لازمی ہے تو پھر وہ خالق کہاں سے آیا۔ ایسے سوال بھی ذہن میں آتے ہیں کہ کیا وقت پہنچے کی طرف پڑے گا؟ اور کیا نیجروں قسم سے پہلے برآمد ہو سکتا ہے؟ اور کیا انسانی ذہن کی ان تمام مسائل کو سمجھنے کی کوئی حد ہے۔

پتوں کی فطرت میں شوق تجسس بلے حد ہوتا ہے۔ وہ قدرتی طور پر ہر طرح کے سوال کرتے ہیں اور ہر چیز کی نوعیت اور ماہیت کو جانتا چاہتے ہیں۔ موجودہ زمانے میں بعض ذہین نے تو یہاں تک جانتا چاہتے ہیں کہ بلیک ہول کیا ہوتا ہے اور اداہ کا سب سے چھوٹا ذرہ کون سا ہے؟ ہمارے معاشرے میں یہ عام قاعدہ ہے کہ نہ اگر اپنے والدین یا اسٹاڈوں سے ایسے مجھتے ہوئے جو بھی سوال کریں اور اگر جواب معلوم نہ ہو تو لامی پہنچانے کے پلے یا تو اپنے کندھے آچکا دیتے ہیں یا بعض لوگ بلے حد تھیرا جاتے ہیں اس لیے کہ انسانی سوچ بوجہ کی حد اس قدر واضح لور پر صاف آجائی ہے۔ پتوں کا اپنے والدین پر مکمل انھمار اور اعتقاد ہوتا ہے لیکن جب بچتے ان سوالوں کا تشکیل بخش جواب نہیں پاتے اور انھیں ڈانٹ کر خاموش کر دیا جاتا ہے یا پھر موہوم روایتی عقیدہ بیان کر دیتے ہیں

جس پر وہ خود قانع اور مطمئن ہیں کہ یہ کائنات خالق نے بنائی ہے اور
بس -

آس پر مستزاد یہ کہ پتوں پر اپنے اعتقادات کا فضل ذہنی یا برین والٹنگ
کا من مسلسل مسلط کیا جاتا ہے تو رفتہ رفتہ آن کی جگہس کی حس اور انفرادی تربیت
سوچ بخار کی قابلیت مدھم یا مفتوح ہو جاتی ہے۔ بالآخر پچھے فیر شوری طور پر
والدین، خاندان، برادری اور قبیلے کاررواجی، روایتی گھسا پٹا آسان راستہ
انفیا کر لیتے ہیں۔ آن کا ذہن یک رنی ہو جاتا

ONE TRACK MIND

ہے -

تعلیم اور سائنس کی ترقی کی وجہ سے اب بانی لوگوں کی بڑھتی ہوئی تعداد
کے ذہنوں میں شکوک اور شبہات سراخھاتے ہیں اور وہ بھی اسی طرح
کے سوال پر بحثتے اور آن کے جواب پہنچاتے ہیں کہم اپنا ماضی کیوں یاد
رکھ سکتے ہیں اور مستقبل کیوں نہیں جانتے۔ ایسا کیوں ہے کہ کائنات
کے وجود میں آنے کے میں نے کے وقت افرافری تھی اور ادب فطرت
اور عالم گیر قاعدہ قالون ہے اور آخر میں بنیادی طور پر یہ کہ یہ کائنات
ہی ہی کیوں ہے اور ہم انسانوں کے وجود کا مقصد کیا ہے؟

یہ امر ابھی مشتبہ ہے کہ سائنسی علوم کی تلاش کا کوئی اُخري باب ہو گا۔
کیوں کہ سائنس ہمیشہ متغیر اور ارتقا پذیر ہے۔ ایک امر البتہ روز روشن کی
طرح واضح ہے کہ سائنس کی ترقی کی رفتار تیز سے تیز تر ہو رہی ہے اور اس
کی نتیجی شاخیں پیدا ہو رہی ہیں۔ انقلاب آفیس تحقیقات اور اکشافات
ہو رہے ہیں اور نیا طرزِ تفکر پیدا ہو رہے ہے جو انفرادی طور پر بھی اور پوری
سوائی کے طرزِ خیال اور رویے پر بھی گہرے طور پر اثر انداز ہو گا۔

ایمڈ کی جاتی ہے کہ ذہن انسانی زیادہ استدلالی، منطقی اور معقولیت
پسند ہوتا جائے گا اور ساختہ بھی دنیاوی ماحول ENVIRONMENT اور

مالی انسانی حقوق کا پاسدار بھی۔

سائنس کے طالب علموں کے لیے نئے علوم کے اکشافات خصوصاً

گورنمنٹ مین دہائیوں کی جدید تحقیقات اور وقت کے ساتھ یہ مخلل سے مشکل تر ہوتا چارہ ہے کہ وہ اذ عانی اعتقادات کو بغیر جری سوالات اور منطقی تجزیے کے جوں کا توں تسلیم کر لیں۔ اس لیے کہ سائنس کا بیشتر علم ایسے ہی سوالوں اور آن نکے جوابوں کی کھوج اور تفییش سے پیدا ہوتا ہے۔ دنیا اور کائنات میں ہم چاہئے جس سمت بھی رخ کریں اس کا احساس واضح ہوتا ہے کہ سائنس ہماری زندگیوں میں بے حد گہری حد تک خیل ہو گئی ہے اور یہ کہ ہماری قسمت اور تقدیر یہ سائنس کے ساتھ ہے طرح الجھی اور لپٹی ہوئی ہے اور ہم اپنا دامن اس سے کسی طرح نہیں بچا سکتے۔ الفرادی اور قوی بقا اور ترقی کے لیے ازبیس لازم ہے کہ ہم سائنس کی تعلیم کی اہمیت کو سمجھنے کی انتہائی کوشش کریں۔ جو قویں میں سائنس کا بخوبی اور بغور مطالعہ کرتی آں کو سمجھنے اور اس سے استفادہ حاصل کرنے کی پوری کوشش کرتی ہیں ان کی بقا اور ترقی کے امکانات زیادہ روکشی ہوتے ہیں اور وہ مسلسل ترقی کرتی جاتی ہیں۔

چون کہ سائنس، انسانی فطرت اور کائنات کے حوالی اور منظاہر سے کسی طرح جدا نہیں کی جا سکتی اس لیے سائنس کا ان مسائل سے کبھی اچھتے ہوئے انداز سے نیکن بعین اوقات بالکل مدنقابل تصادم سے ساقب پڑتا ہے۔ سماجی، معاشرتی، سیاسی، مذہبی اور فلسفیات مسائل سے سائنس کا ہر قدم پر واسطہ پڑتا ہے اور کبھی کبھی ٹکراؤ بھی ہو جاتا ہے۔ نیکن سائنسی تکنیک سے ہر شخص بلا تکلف فائدے حاصل کرتا ہے۔ سائنس داں اپنا نقطہ نظر پیش کر دیتے ہیں لیکن اس سے بیدبھی اصرار نہیں کرتے کہ یہ حرف آخر ہے۔

سائنس کی بنیاد

سائنس بالکلیہ خیالی مفروضوں پر مبنی نہیں ہے۔ اس کی بنیاد بیشتر

تجریوں پر ہے۔ تجریوں کے دوران واقعات کی دریافت اور مشاہدات سے آن پر خور و خوض کے بعد ایک مفروضہ یا HYPOTHESIS بنایا جاتا ہے۔ اگر بعد کے تجریوں یادو مرے سائنس دالوں کے آزادانہ تجریوں سے اس کی قوتی ہوتی ہے تو اسے قبول کر لیتے ہیں ورنہ یا تو اسے رد کر دیا جاتا ہے۔ یا اس میں ضروری ترمیم اور تبدیلی کر لی جاتی ہے۔ نئے تجربے اور مشاہدات سلسل جاری رہتے ہیں جن کی بنیاد پر نئے مفروضے اور نکتیں بنائے جاتے ہیں۔ سائنس کا علم ہمیشہ ازماںشی اور تجرباتی ہے جس میں دیریا سوری موجودہ نظریوں میں تبدیلیاں متوقع ہیں۔ اس کا احساس رہنا چاہیے کہ سائنس کا طریقہ کارہی ایسا ہے کہ منطقی طور پر کسی مکمل یا آخری حل کا حاصل کرنا ممکن ہے۔ اسے لازمی طور پر ایسا ہونا ہی چاہیئے کیوں کہ سائنس کا علم ہمیشہ تغیر پذیر اور ارتقائی ہے۔ مزید علم اور نئی معلومات کے ساتھ تبدیلیاں اس نے ضروری ہیں کہ مفروضوں اور نظریوں کی زیادہ سے زیادہ صحت حاصل ہو سکے۔ پھر بھی پرانے نظریے قابلِ عمل رہتے ہیں اور ان سے ماضی شدہ فائدوں سے استفادہ جاری رہتا ہے اور ان نظریوں کی عمل صداقت قائم رہتی ہے۔

واقعیہ ہے کہ سائنس مطلق صداقتون ABSOLUTE TRUTHS کی کمون اور تفییش کی ناپذید نہیں کرتی بلکہ اس سے دور رہنے کی تلقین کرتی ہے اس لیے کہ سائنس میں مطلق صداقت کا کوئی وجود نہیں ہے۔ سائنس تکنیکی صداقتون کو ترجیح دیتی ہے جو اپنی ایجادات کی بنیاد پر معمولی صحت کے ساتھ اُنہوں کے حالات اور واقعات کی ایک حد تک پیش گوئی کر سکتے ہیں۔

سائنس کی بنیادی اور اصل قوت یہ ہے کہ یہ خود تبیینی ہے۔ نئے تجربے اور انوکھے خیالات گتیوں کو مسلسل سمجھانے اور فطرت کے رازوں کا اکٹھاف کرتے رہتے ہیں۔

سامنس کا مقصد

سامنس کا مقصد یہ جاننے کی کوشش ہے کہ کائنات اور یہ دنیا کیسے بنی ہے اور زندگی کس طرح پیدا ہوئی اور یہ کہ کائنات کیسے کام کرتی ہے۔ اس امر کی کوشش کی جاتی ہے کہ کائنات کے اندر وہی رازوں کا اکٹھاف کیا جاتے مثلًا تخت ایٹمی ذروری کا مقصود SUB ATOMIC PARTICLES جن سے کساری کائنات بنی ہے ان کی نوعیت اور ماہیت دریافت کی جائے۔ اس کے علاوہ یہ بھی مقصد ہوتا ہے کہ حیاتیاتی انواع اور انسان کی معاشی اور معاشرتی تنظیم بلکہ بحیثیت مجموعی پوری کائنات کا جائزہ لیا جائے اور اس کی اصلاحیت دریافت کی جائے۔ اس سلسلے میں مخفی جملت اور بھی جس دھوکا دے سکتی ہے۔ ہمارے ادراک CONCEPTIONS اکثر جذبات، تھبب اور سوراخن سے منع ہو سکتے ہیں۔ صرف حواس خمسہ پر انفصال کا رکنگی کو مدد و کر دیتا ہے۔ ان سے دنیا اور کائنات کے مظاہر کا صرف مختصر کسر FRACTION ہی محسوس کیا جاسکتا ہے۔

مثلاً تجربات کے بغیر مخفی جمال آرائی سے غلط نتیجے اخذ ہو سکتے ہیں۔ ایک آسان اور سادھا سوال ہے کہ بلندی سے ایک پونڈ کا پھر پہلے گرتا ہے یا کاغذ کا نہ۔ اس کا جواب یونانی فلسفی ارسطو اور اس کے بعد کے لوگوں نے بغیر تجرباتی شہادتوں کے غلط جواب دیا کہ پھر پہلے گرتا ہے۔ حتیٰ کہ اب تک سائنس ہے تین سو سال جہلے گھلیلو نے تجربے کر کے بتایا کہ خلا میں جہاں ہوا کی یا اور کوئی دوسری مزاحمت نہ ہو دلوں ایک رفتار سے گرتے ہیں۔

سامنس جرأت کے ساتھ پڑانے اور عامی عقیدوں DOGMATIC BELIEFS اور رواجی روایتوں کو لکھاتی اور چیلنج کرتی ہے۔ ذہن کو تحریک دیتی اور ابھارتی ہے۔ منطقی استدلال کو قائم کرتی اور عقل کو

بلا، دیتی ہے۔ روایتی، روایتی، اذ عائی تعلیم، اندھے بالغ اعتقادات اور اسی طرح کے غیر سائنسی روایتوں کی نظر کرتی ہے۔ سائنس منطقی استدلالی طور پر سوچنے اور سوال کرنے کی دعوت دیتی ہے۔ مثلاً ایسا کیوں ہو تو تا ہے کہ مدب مد سے CONVEX LENS سوچ کی شما میں مرکز تک کو کاغذ کو جلا دیتی ہیں۔ جب ہم چلتے ہیں تو چاند بھی ہمارے ساتھ ساتھ گیوں چلتا ہے۔ زمین کے مرکز تک کوئی سوراخ کیوں نہیں کھودا جا سکتا۔ کل کی کجھائی ہوئی خدا آج ہاتھ پر وہ کے عضلات میں کیسے لاق قدر پہنچا تھے ہے۔ کائنات کیسے وجود میں آئی اور یہ کیا بھی فنا ہو گی یا ہمیشہ باقی رہے گی اور اگر نہیں تو کیا اس سوال کا کوئی جواب ہے کہ کائنات سے ماوراء اس طرف کملہتے۔

سوچنے کے کی اور سوال ہیں جیسے کہ یہ سورج چاند استار سے اور سیارے کے گول کیوں ہیں؟ (گلیلیو کے وقت تک نہ ابھی رہنماؤں اور آن کے زیر اثر عوام کا پختہ اعتقاد تھا زمین چھٹی اور ساکن ہے اور یہ کہ سورج زمین کے اطراف گھومتا ہے) یہ اجسام غریبی، مسدس، کشش پہلو اور بارہ دنے DODECAHEDRA SYMMETRICAL کیوں نہیں ہیں اور یہ کہ یہ اجسام فلکی متباہل اور موزوں کیوں ہیں، غیر متناسب اور بے ترتیب کیوں نہیں ہیں۔

یہ سوال فطرتی ہیں اور ہر صاحب مقلع کے ذہن میں آتے ہیں۔ ان میں سے بعض سوالوں کا جواب تو اسان ہے لیکن بعض سوالوں کا جواب فضوس کا نہ ہے متعلق ہیں ان کا جواب کسی کے پاس آج بھی نہیں ہے۔ اگر کسی سوال کا جواب یقین کے ساتھ معلوم نہ ہو تو سائنس داں کھلے دل سے اعتراف کر لیتے ہیں کہ موجودہ معلومات اور تکنیک ابھی اس درجے تک نہیں پہنچی ہے کہ اس کا قطعی جواب دیا جاسکے۔ تجربوں اور کافی شہادت کے بغیر کسی سوال کا خیال جواب فرض کر لینا غیر سائنسیک روایت ہے۔

ہر زمانے اور ہر تہذیب کے دور میں اس طرح کے سوال کسی زکنی شکل میں کیے گئے ہیں۔ غیر سائنس دانوں نے ان کے جواب بغیر تجربوں، ثبوت

اور عقل استدلال کے خیالی طور پر فرض کریں اور کھڑ لیتے تھے۔ یہ انسانی فطرت ہے کہ جب کسی سوال کا جواب نہ معلوم ہو تو طبیعت میں بے چینی اور غمگان رہتا ہے اور لوگ اپنی اپنی بھروسہ اور استعداد کے مطابق ان کے جواب فرض کر لیتے ہیں جو اکثر غلط ہوتے ہیں تاہم اس طرح غیر-لینینیت کی کشاکش سے سکون مل جاتا ہے۔ یا پھر جواب کے سوچنے کی جدوجہد اور ذمۃت سے بچنے کے لیے اذعانی رہنا وں اور، بہروں کے روایتی، غیر-لینینی جوابوں کو جوں کا توں قبول کر لیتے ہیں۔ اس کے برخلاف سائنسی روایہ اور انداز فکر، تجربوں، شہادتوں، ثبوت، عقل سليم اور تنقیدی سوچ پر مبنی ہوتا ہے۔

سائنسی روایہ

اگر آپ نے متذکرہ پالا سوالوں کو سمجھنے اور حل کرنے کی کوشش میں نظریے بناتے اور اس کا لمینان ممکن صحت کے ساتھ کیا کہ آیا یہ نظریہ معقول معلوم ہوتا ہے اور کیا دوسری جانی ہوئی حقیقوں کے مخالف ہے؟ اور اس پر تحقیقی اور لمنطقی طریقے سے سوچ بچار کیا جائے کہ اس نظریہ کو ثابت کرنے کے لیے کیا تجربے کیے جائیں تو گویا آپ سائنسک انداز میں سوچ رہے ہیں۔ روایجی عقیدوں اور خود سائنس کے نظریوں کو چھوٹے ہوئے جسروں سوالات سے چیلنج کیا جائے تو آپ کا سائنسی روایہ بہتر سے بہتر ہوتا جائے گا۔ فطرت کی چھوٹی اور معمولی پیروں کو سمجھنے کی کوشش میں ایک عجیب انصراف محسوس ہوتا ہے۔

سائنس بنیادی طور پر ایک روایہ اور انداز فکر ہے نہ کہ مخفف معلومات کا ذریعہ سائنسک روایہ اب ایک عام گھری یوں لفظ بن گیا ہے لیکن اس کے صحیح مفہوم سے کم ہی لوگ آشنا ہیں۔ اس لیے یہ برعکس بلکہ بے حد ضروری ہے کہ سائنسک روایہ کی صحیح تعریف سے کماحت، واقفیت حاصل کی جائے۔ سائنسی روایہ کا ایک مقصد یہ بھی ہے کہ کائنات اور اس کے منظاہر

فطرت، انسان ذہن، اُس کے شور اور لاشور کو سمجھنے کی کوشش کی جائے اور ان کو سمجھنے کے قابل بنایا جائے۔

پیش گوئی

سانس اس امر کے سمجھنے کی بھی کوشش کرتی ہے کہ خاص حالات میں کسی عمل یا مظہر کا کیا نتیجہ ہو گا، تجربات کے دوران اور آیندہ کی پیش اس نتیجے کا اور کیا صورت حال ہوگی۔ اس مقصد کے پیش نظر انس دال تجربے کرتے، ان تجربوں کے نتائج کا بلور مشاہدہ کرتے اور ان سے نتائج اخذ کرتے ہیں۔ نئے نظریات قائم کرنے کے لیے ان کو ایسی صورت حال میں ہونا ضروری ہے کہ مظاہر فطرت کو سمجھنے کی کوشش کریں، آن کو تحقیک طرح بیان کر سکیں اور اس مطلب کے لیے نئی تکنیک بنائیں، اور آن کی بنیاد پر پیش گوئی کر سکیں۔

تجربات اور مشاہدات کی بنیاد پر نظریہ قائم کرنے کے علاوہ نظریات سانس دال کو تخلیقی اور تصوراتی تفترا اور خیال کی صورت ہوتی ہے اور حق تویہ ہے کہ ہم سانس کے علم میں سب سے زیادہ اہمیت اور اپنا مقام قوت تخلیق اور ابیج کو دیتے ہیں۔

ہم سانس دال کا احترام صرف اس وجہ سے نہیں کرتے کہ اُس کا نظریہ صحیح ہو۔ کوئی سانس دال بھی ہمیشہ اور ہم وقت صحیح نہیں ہو سکتا۔ سانس دال کا احترام اس کی تخلیقی ابیج، انوکھے نظریہ اور نئے خیال کی وجہ سے کرتے ہیں اور بلور خاص اس لیے کہ اس میں ذہن کو تحریک دینے اور ابھارنے کی صلاحیت ہو اور اس تحریک سے نظریوں اور نئے تجربوں اور جدید تکنیک کا ایک سلسلہ شروع ہو سکے۔

سانسی نظریہ کی ایک بنیادی خصوصیت یہ ہے کہ وہ مشاہد وں اور تجربوں کی کسوٹی پر پورا آتھے۔ ایک شرط یہ بھی ہے کہ وہ نظریہ مسائل کو

عقلی اور منطقی طور پر سمجھنے اور اس کی بنیاد پر پیش گوئی کرنے کی افادیت اور صفات رکھتا ہو۔ فنون الٹیف اور اعتقادی اعمال کے لیے ان چیزوں کی ضرورت نہیں ہے، عقائد فطرتی شوق تجسس، جوش تحقیق، دریافت علمی اور تجزیہ اور سمجھنے والے جرمی سوالات کی برداشت نہیں رکھتے۔

یہ لازمی طور سے یاد رکھنا چاہئے کہ کتنے بھی تجربے کیوں نہ کیے جائیں، کسی نظریہ کو مکمل اور صحیح طور پر ثابت نہیں کیا جاسکتا۔ سامنے اس سے با خواہش کو ترک کر دینے کی ہم فوابے کہ کم از کم موجودہ علم کے مد نظر ہم کامل، آخری صحیح علم اور مکمل سچائی کو پورے طور پر دریافت کر سکیں گے۔

۱۹۲۶ء میں مشہور جرمون ریاضی اور سائنس وال و نڑپتی سن برگ

کار دریافت کردہ WERNER HEISENBERG
UNCERTAINTY PRINCIPLE

یا غیر تبینیت کا نظریہ سائنس کا ایک اہم ستون قرار پایا۔ کائنات کے مظاہر کی اس سے رہائی ممکن نہیں۔ مثلاً کسی تخت ایسٹی ذرے یا اجسام فلکی کا یا تو صحیح مقام دریافت ہو سکتا ہے یا اس کی صحیح رفتار معلوم کی جاسکتی ہے۔ لیکن وقت واحد میں دونوں کا یقینی تعین ممکن نہیں۔ اسی کی بنا پر قدری میکانیات یا کوآنٹم میکانیکس کا ریاضی کا انقلابی نظریہ دریافت ہوا۔

سائنس وال کی خصوصیت

یہ جان کر شاید اکثر لوگوں کو تجھب ہو گا کہ سائنس وال ہوتا اور بات ہے اور جذباتی سوالے متعلق خصوصاً مذہبی اعتقادات میں جب کہ وہ سائنس وال بچپن میں غسل ذہنی BRAIN WASHING کے عمل سے گزر ہو، سائنس فک رویہ رکھتا بالکل جداگانہ بات ہے۔

سائنس وال کے لیے لازم ہے کہ اس کا انداز فکر ہر حال میں استدلالی، منطقی اور صحیح رد یہ کا ہو صرف ذہانت کافی نہیں ہے۔ صحیح انداز فکر نہ صرف سائنس کے تجربات، مشاهدات اور نظریہ سازی کے لیے مزدودی

ہے بلکہ زندگی کے دوسرے شعبوں اور علوم کے لیے بھی اتنا ہی ضروری ہے۔ جیسے قانون، صنایع، معاشیات، فنون لطیف، جاسوسی یا کوئی اور مسئلہ جس کا روزمرہ کی زندگی سے تعلق ہے۔ سائنس بھیں سکھاتی ہیں کہ تمام مسائل کے لیے سائنسفلک رویہ اختیار کیا جائے۔ موجودہ صورت حال یہ ہے کہ یہ لفظ روزمرہ کی بول چال کا گھر یا لفظ بن گیا ہے۔ اگر رویہ سائنسفلک ہو تو کسی شبیہ زندگی میں بھی کار کر دگی بہتر ہوتی ہے اور مسائل کا صحیح اور بہتر حل اور نتیجہ بنکتا ہے۔

طبعیت میں صحیح انداز فکر کا نشوونما پانا اور مسائل کو شیک، درست اور منطقی طور پر حل کرنے کی عادت کا راست ہونا نویں انسانی کے لیے سائنس کا سب سے بڑا تحفہ اور اُس کی خوبی دین ہے اس کے ساتھ ہی یہ تکلیف دہ اور پیدا درد انکشاف بھی ہوتا ہے کہ جو لوگ بچپن میں غسل ذہنی کے عمل سے گزرے ہوں وہ بڑے ہو کر شاید نامور سائنس داں بن جائیں لیکن جب عقائد کا سوال آتا ہے تو ان کے سوچتے کا انداز اور رویہ مخفی جذباتی یعنی منطقی اور سائنسی روح اور رویہ کے منافی ہوتا ہے بلکہ وہ اپنے علم و ذہانت کو اپنے عقائد کا جواز تلاش کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

بچوں کے ذہن عمر کے اُس ابتدائی دور میں جب وہ کمزور، غیر محفوظ، تاثر اور حوصلت پذیر ہوتے ہیں تب آن پر عقائد تکبیر دیے جائیں اور پھر غسل ذہنی - برین واشینگ - کا مسلسل متواتر عمل ہو تو ان میں الفزادی سوچ بچار، منطقی طرز فکر، جرجی سوالات کرنے کی جرأت، شوق تجسس اور استدلالی رویے کی قابلیت بڑی حد تک کمزور ہو جاتی ہے۔ یہ پہنچ اپنی زندگی بڑے ناموافقت حالات سے شروع کرتے ہیں۔ آن کو اُس کا موقع ہی نہیں ملتا کہ وہ عقائد کو منطقی استدلال اور جرجی سوالات سے جا پہنچ سکیں۔ وہ عقائد کو جوں کا توں، بلا بچوں و چرا غیر شوری طور پر قبول کرنے پر مجبور ہوتے ہیں اور آن کے ذہن پر عقائد کا بہرا غذا امیز اور بے جا احترام کا غلاف چڑھ جاتا ہے۔

بچپن میں غسل ذہنی - BRAIN WASHING کے عمل کی بے انتہا طاقت، اور تا عمر اس سے مہلک اثرات کا سب لوگوں کو علم، شعور اور اندازہ ہو۔ سائنسک رویہ کی عادت کے لیے ازبس ضروری ہے۔ اس کے خطرناک اثرات سے اگر عغفوندارہ سکیں تو انسانی ذہن کی ترقی کی آدمی سے زیادہ جنگ سیتی جاسکتی ہے۔

سائنس دال کے لیے ضروری ہے کہ اس کی طبیعت میں غتس اور دریافت طلبی کا جذبہ ہو جب تک سائل کی اصل کو جانتے، ان کی چجان بین کرنے کے علاوہ بیجیاتی دنیا اور انسانی ذہن کو بھئے کا جذبہ اور اس کی تمنا نہ ہو اور تجزیوں اور مشاہد وں سے سمجھ نتا جا خند کرنے کی قابلیت نہ ہو انسانی ذہن پھٹک جاتا ہے۔

سائنس دال کے لیے یہ بھی لازمی ہے کہ وہ طبیعتاً منطقی اور استدلائی ہو۔ اس کے مزاج کو اس رویہ کا ہونا چاہیے کہ وہ کسی مسئلے کے حل کو اسی وقت قبول کرے جب اس کا مکمل اطمینان ہو کہ اس کی موافقت میں کھوس شہادتیں موجود ہیں اور اس کو استدلائی طریقے سے سمجھ جاسکتا ہے۔ اس امر کی قطعی کوئی اہمیت نہ ہونی چاہیے کہ وہ حل جذباتی طور پر اطمینان بخش ہے یا اس میں افادیت کا کوئی پہلو نہ ہے۔

سائنس دال کے لیے یہ ازبس ضروری ہے کہ اس کا ذہن دقيق رسم ہے۔ اس کو مراہا اس طرز ہونا چاہیے کہ وہ سائل کو عادتاً ہماریک بینی منطقی اور تنقیدی نظر سے دیکھتا ہو اور ان کی یہ اتم جانش پڑھتا کرتا ہو کہ جو شہادتیں موجود ہیں اور ان کی بناء پر جو پیش گوتیاں کی گئی ہیں ان کی توثیق تجربات سے ہوتی ہے۔ یا انہیں آنکھ بند کر کے اس کو کسی بیان یا عقیدے کے قبول نہ کرنا چاہیے۔ خواہ وہ کتنے ہی بڑے اور مشہور آدمی اور

DOGMAS AND BELIEFS

درادب میں سب واقعیت کی طرف سے کیوں نہ ہو۔ بعض اوقات ایسا ہوتا ہے کہ شہادت قطعی اور فیہا کن نہیں ہوتی۔ اس حال میں سائنسی رویہ ایسا ہونا چاہیے کہ جب تک اس کی موافقت

یا غالفت میں قلمی شہادت نہ ملے اس کو اپنا ذہن صاف اور بے لاؤ رکھنا چاہیے اور وہ جرأت اور کشادہ دلی سے اعتراف کرے کہ موجودہ معلومات اور ٹکنیک کے مدنظر یہ مستدابھی ثابت نہیں ہے اس لیے اسے رد یا قبول کرنے کا فیصلہ مناسب وقت تک ملتوي رکھا جائے۔

سائنٹس وال کے لیے یہ بھی لازمی ہے کہ اس کا ذہن بے تعصباً کشادہ اور ہر سوراخ سے پاک ہو اس کا مطلب یہ ہے کہ اس کو اس بات پر تیار ہبنا چاہیے کہ معلومات اور مسائل کو آن کی اصل حقیقت حال سے جانئے اور ان کو مناسب موقع دیے بغیر رد یا قبول نہ کرے اور اس میں جذہ باقیت سے عاری سنتھقی استدلال اور صداقت کو پیش نظر رکھے اور جذبات کی بنا پر اپنی رائے کو متناثر نہ ہونے دے۔

کائنات کا آغاز اور اولین ارتقاء یہ عہد نہیں

نوزائیدہ کائنات

اکثر طبیعتیات دالوں کا اس امر پر اتفاق ہے کہ کائنات کا آغاز ۱۵ سے ۲۰، ارب سال پہلے ایک لامہایت گرم اور لامتناہی کیشیف DENSE نقطے سے اور فضا وقت، اور توانائی کے مقابل صور دھماکے سے ہوا جس کو عظیم بیگ بینگ کا نام دیا گیا ہے۔

خود بیگ بینگ کی بعفن حالتیں اور دھماکے کے عین بعد کے لمحے کی تفہیم اب بھی سائنس دالوں کے احاطہ علم سے اور اس سے لیکن کائناتیات دالوں کا اذ عما ہے کہ حالات کا بیگ بینگ کے بعد، تقریباً لامہایت وقت تک سراغ لگایا جا سکتا ہے۔ فلکیاتی مشاہدوں، بلند توانائی ذریعاتی تجربوں HIGH ENERGY PARTICLES PHYSICS

حالات کو بیان کرنے کے قابل ہو گئے میں جو بیگ بینگ کے بعد کے قدریں ترین وقت ۷۷ سکنڈ بعد کے حالات کو بیان کر سکتے ہیں وقت کے اس لامتناہی طفے کو تصور کی گرفت میں لانا ناممکن ہے۔ یہ کام صرف ریاضی بی انجام دے سکتی ہے۔

سائنس دال اس امر پر متفق ہیں کہ بیگ بینگ کے فوراً بعد ہی فضا کا اس قدر تیز پھیلا دے شروع ہوا کہ تمپہ بچہ ۷۷ کیلوین سے ایک منٹ

۔۔۔ اند ر ۔ ۹۔ ۱۔ ایک ارب در جے مک گریگا۔ (۲) کیلوین۔ پُر پھر کامپیوں بوسیلیش
سینٹی گرینڈ درجوں کو استعمال کرتا ہے لیکن اس پہا نے
میں سفر کا درجہ، مطلقت سفر یا منزہ ۳، درجے ۵ یا CELCIUS
ہے (سینٹی گرینڈ) کائنات کی پیدائش کے فوراً بعد ہجہ اس کا تیز ارتقا شروع
ہوا۔ بالکل ابتداء میں چاروں اساسی قوتیں۔ کشش ثقل، بر قی مقنا میسی
قوت، معمبوط نیوکلیر قوت اور کمزور نیوکلیر قوت اہم جنس خیں جو یونہ میں
 جدا ہونے لگیں۔ نئے تخت ایسٹی دارے پیدا ہوئے اور یہ افسے معورہ و مردم
ہو گئے۔ اس کے بعد دس لاکھ سال تک ارتقا اور تبدیلی کی رفتار سست
ہو گئی تھی کہ کائنات اس حد تک کھنڈی ہو گئی کہ مکمل ایٹم بن سکے۔ اس نوبت
پر ایک عظیم عبوری دور شروع ہوا۔ ابتدائی کائنات پر روشنی۔ فوٹان۔
کاغذی تھا۔ اب اس نئے عہد میں مادے کا عنصر غالب ہو گیا اور اس طرح
کی کائنات کی بنیابڑی جو اس کی موجودہ آج کی کی حالت ہے۔
اصطلاحوں کی وضاحت کے لئے باب شرح اصطلاحات ملاحظہ ہو۔

U.S.T. ERA-FORCES UNITED

GRAND UNIONATION ERA

بھی۔ یو۔ نی ۱۰

پچھر پچھر ۱۰۰ سال میں دنیا کے علم کی پہنچ اس عہد تک ہو گئی ہے کہ جو بُجُج بینگ کے ۱۰۳ سال کے بعد کا ہے۔ جب کہ پچھر پچھر ۴۰ کیلووین تھا۔ یہ پچھر پچھر اوس طبق استارے کے مرکز کے درجہ حرارت سے ۱۰ ٹریلیون ایک سو کھرب دس کھرب اگنا زیادہ گرم تھا۔ اس وقت کا سنا نات، تو انہی مادے کا گذمڈ مشورہ بھیتی۔ لیکن ۲۵ سال کے مادے کے ذریعوں اور فنڈ ذریعوں کا سہایت

مارضی نہیں تھی اور انھوں نے ایک دوسرے کو ٹکرائیں کر دیا اور ان کی جگہ نئے ذریعے نہیں آتے جن میں سے بعض آج کل کے معلوم ذریعوں سے کہیں زیادہ کیتے کے تھے۔

یہ تو انا لیکن فقر عہد ہی۔ یو۔ ٹی۔ یا عظیم تمدنہ عہد کہلاتا ہے۔ اس عہد میں معلوم چار قتوں میں سے تین قتوں یعنی بر قی مقنایی قوت، مفہومی طیور یا کلیر قوت اور مکروہ نیو یا کلیر قوتیں یکجاں تھیں اور ان میں اپس میں خیز ناممکن تھی۔ صرف کشش ثقل کی قوت جدا تھی اور اس کے متعلق خیال ہے کہ جوں ہی۔ جی۔ یو۔ ٹی۔ عہد شروع ہوا اس نے پھر سے آزاد انفرادی چیزیت اختیار کر لی اس عہد میں 'تو اتنا'۔ مادے کے شور بے کی کثافت اس انتہا درجے کی تھی کہ کہکشاویں کے پورے مجھ مدت کا مادہ ہے آسانی، ہائیڈروجن کے صرف ایک ایم کے جنم میں سما سکتا تھا۔

لیجیات داں ایسی ذریعوں

کو دوزمروں میں تقسیم کرتے ہیں۔

فرمیون FERMIONS جو مادے

کے بنے ہوئے ہیں اور دوسرے

بوزون BOSONS جو قتوں کے

پار بردار ذریعے ہیں (بوزون بھارتی

لیجیات داں ستیندرابوس کے

نام سے منسوب کیے گئے ہیں) فرمیون

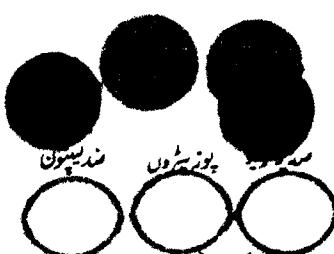
کو اُرس اور لیپٹون پر مشتمل ہیں۔

جن کے ساتھ ان کے صندوز رے بھی شامل ہیں۔

بروٹون اور نیوٹرون ہر ایک تین کو اُرس کے بنے ہوئے ہیں۔ لیپٹون نے بعد میں وائی فیکلیں اختیار کر لیں جس میں بر تھے۔ ایکڑوں اور نیوٹرنوں شامل ہیں۔ نقشے میں کو اُرس، لیپٹون، ایکڑوں، نیوٹرنوں اور ان کے صندوز رے دکھائے گئے ہیں۔



لیپٹون



LEPTONS

نکون ان بعنوان بیگ بنگ کیلر قوت کا باہر بردار دار ذرہ



کر دوزن برق قوت

کا باہر بردار ذرہ خود نماد کر دیزون

نکون - روشنی اندھی

کر دینون

کشش ثقل کا باہر بردار ذرہ۔ الجی بیگ بنگ دیانت بخیز جنمائے

بیگ بنگ کے فوراً بعد تمام

وقتیں آپس میں ملی ہوئی سختیں

اور ان میں امتیاز ناممکنی تھا۔

جیسے جیسے وقتیں علاحدہ ہوتیں

انھوں نے اپنی الفرادیت یعنی

باہر بردار بوزون ذرتوں کی تکلیف

اضمار کر لیں۔ بعنوان طسوٹ توکلر قوت

کو اُر کس کو جوڑے رکھتی ہے

اور اس کا باہر بردار ذرہ نکون ان

کھلا تھے کمزور نیو کلر قوت

تاب کا راخلاط کی ذرہ دار ہے اور اس کا باہر بردار ذرہ دریمانی خط یا لکیر
BOSONS نمابوزون ہے۔ برق مقناطیسی قوت کا باہر بردار ذرہ
ومنان ہے۔ یکن جہاں تک کشش ثقل کا تعلق ہے اس کا باہر بردار ذرہ
ابھی تھرباتی طور پر دریافت نہیں ہو سکا ہے۔ مگر اسے گریویٹوں کا نام دیا
گیا ہے۔

بی۔ یو۔ ٹی۔ عظیم متحده عہد کے انتہائی حالات میں بیگ بنگ کے فوری
بند دوڑے لیپٹو کو اُرک LEPTOQUARK اور صد لیپٹو کو اُرک پیدا
بھی ہوتے اور محدود بھی ہو گئے۔

χ ایکس ہنگز (χ) بوزون اور

ایک ہنگز (H) بوزون نے اس مہم میں

نمایاں کردار ادا کیا۔ یہ بوزون ہنگز کے

نام سے منسوب ہیں۔ اس مہم میں لیپٹو

کو اُرک بوزون نے ایک قسم کے

فرمیوں کو دوسری قسم میں

تبديل کیا۔

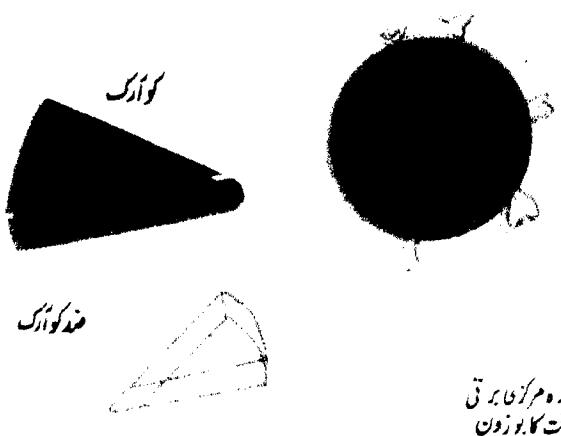
نکون ان بوزون

(χ) بیگ بوزون

لیپٹوں

لیپٹوں

لیپٹوں



لیپٹون اور ضد لیپٹون ذرے اس میں ملکر اکر ایک دوسرے کو معدوم کر دیتے ہیں۔ لیکن اس کے کئی نتائج بخوبی سمجھ سکتے ہیں۔ نقشے میں دو امکانات دکھائے گئے ہیں ایک امکان تو یہ ہے کہ بر قی مقناطیسی قوت کا بوزون پیدا ہو، جسے اور یہدی حی طرف بعینہ اسی طرح کے ملکروں سے فرمیوں پیدا ہو سکتے تھے۔ باقیں جانت کو ارک اور ضد کو ارک دکھائی گئے ہیں۔

عظمی الشان محدث عہد

جی۔ یو۔ ٹی GRAND UNIFICATION THEORY میں عالم توانائی کے تصادم سے ذرتوں کی ایک بوچھار پیدا ہوئی مثلاً کو ارک اور لیپٹون کی ملکر سے ایک بوزون پیدا ہوا جو بر قی نیوکلیئر طاقت ELECTRO NUCLEAR FORCE کا بار باردار ذرہ ہے۔

علاوہ ازیں اس ملکر سے ایک کو ارک اور ضد کو ارک ذرہ اور لیپٹو کو ارک اور ضد لیپٹو کو ارک LEPTOQUARK AND ANTI LEPTOQUARK ذرے پیدا ہوئے اس کے علاوہ ایک مثالی قدری عمل کو انتہم ایکٹ میں ابتدائی خلائق کو ارک

او یونیپیوں ذرے دوبارہ پیدا ہوئے مزید ایک بوزون پیدا ہوا جو متحده برلن سرگزی طاقت الکٹرود نیو کلیر فورس کی بار برداری کرتا ہے اس میں طاقت کی تین قویں مضمون ہیں۔

THE INFLATION ERA

تین پھیلاؤ کا عہد

عزم متحده عہد۔ بی۔ یو۔ ٹی۔ — بگ بینگ کے ۰۶۵ سکنڈ بعد ختم ہو گیا اور پھر انہائی تیزی سے ۲۶۔۰ کے بھرائی نقطے سے گردیا یہ انہائی سُنڈ ک اس درجہ سرعت سے ہوتی کہ بر قی مقناطیسی وقت بجائے ٹوٹنے کے متعدد ہی۔ اس وقت کی جو مذہب حالت تھی اسے کاذب خلا کا نام دیا گیا ہے۔ کائنات کا چیزیں بھیلا و جاری رہا، پھر اور ذریعوں کی انفرادی تو انائی تیزی سے گرنے لگی میکن متناقض طور پر کائنات کی مجموعی تو انائی میں اضافہ ہوا۔ فنا کے بڑھتے ہوئے جنم کے ساتھ تو انائی کے اضافہ کا پھیلا و پر عجیب اثر ہوا۔ پھیلا و کی رفتار کم ہونے کے بجائے آسمان سے باہیں کر نہ لگی بگ بینگ کے ۰۶۵ سکنڈ کے بعد کا عہد، تیز پھیلا و کا عہد کہلاتا ہے۔ اس عہد میں فضا کا جنم دس کھرب دس کھرب کا نزیادہ لگتا ہے۔ اس کے بعد مادے کے غلبے کا عہد شروع ہوا جو موجودہ آج کل کی کائنات کی طرح ہے۔

کاڈب خلاں کی عجیب حالت میں پھنس کر کائنات شاپر سہیش کے لیے

چیلٹی رہتی یہکن ایسا نہ ہو سکنے کا سبب طبیعی نظاموں کی خصلت ہے کہ وہ تو انائی کی کمترین حالت اختیار کرتے ہیں۔ کائنات کی حد تک یہ وہ حالت ہے جس میں بر قی نیوکلیر تو انائی ٹوٹتی ہے۔

اس عبوری حالت کی ہم زمانیت ایسے ذرتوں کے ظہور سے ہوتی جن کو اس۔ \times ہگز بوزون کہتے ہیں ان بوزون اور کاذب خلا کے باہمی تعامل سے خلا کی غقی طاقت میں کمی ہوتی اور ذرتوں کی کیشت میں اضافہ ہوا۔ یہ اضافہ تو پہلے آہستگی سے ہوا یہکن بعد میں تیزی پکڑ گیا حتیٰ کہ ذرے دھماکے سے خلام کے باہر نکل گئے اس وجہ سے عظیم مقادہ عہد کے برابر دو بارہ ٹپپر پھر کا انتہائی اضافہ ہوا۔ چھیلاؤ اس وجہ سے طبیعی شرح سے ہوتے لگا۔

اس تبدیلی کے دوران متحدا بر قی نیوکلیر قوت کے بوزون نے بعض \times بوزون کو جذب کر لیا اور اس سے گلوآن اور کمزور نیوکلیر طاقت پیدا ہوتی۔ جیسے کہ کائنات تیز پھیلاؤ کے عہد سے نکل آئی باقی \times بوزون کا انحطاط ہوا اور ذرتوں کی دھماکا خیز بوجھا رہ پیدا ہوتی۔ متحدا بر قی مرکزوی قوت

UNIFIED ELECTRO NUCLEAR FORCE کا بوزون ایک بڑے لا (\times) ہگز بوزون کو جذب کر لیتا ہے اور اس کے نتیجہ میں ضغوط قوت STRONG FORCE کا گلوآن پیدا ہوتا ہے بر قی مقنا طبیعی قوت ELECTRO MAGNETIC FORCE دو فون کمزور بر قی قوت کے پار بردہ اور سے قوت ELECTRO WEAK FORCE میں متعدد ہو جاتے ہیں۔

اعلا تو انائی کے تیز پھیلاؤ کے عہد میں کوارک اور لیپٹون کے نکراؤ GRAVITATION سے اس طبق میں گلوآن، گریویٹیشن COLLISION کمزور بر قی قوت کا پار بردہ ارڈرہ۔ اور ان کے علاوہ کوارک اور صریدیپٹون، صندلیپٹون اور ان کے علاوہ اصلی کوارک اور لیپٹون پیدا ہوتے ہیں۔

THE ELECTRO WEAK ERA

کمزور برقی عہد

وقت آن سکونت ۱

جب برقی کمزور قوت کے بار بردار ذرے میں H ہگز بلوzon جذب ہو جاتا ہے تو وہ چاروں اساسی قوتوں کی علاحدگی کو مکمل کر دیتا ہے اور یہ تو یہی برقی لمحنا طیبی قوت کا فونان اور کمزور نیو کلیر قوت کا درمیانی

خط نما۔

بوزون پیدا ہوتے

ہیں۔

مکرور برق

ELECTRO
عہد

WEAK ERA

میں الیکٹرون اور
کوارک کے مکروں
سے چاروں اسائی
قوتوں میں سے
ہر ایک کے
پار بردار ذرہ سے
بوزون



برقی متناطی قوت کا بار بردار ذرہ

مولن کوں موئے سندھ فٹان
کا نہرہ

خط نما
دریائی
وکٹر بوزون

ہگز بوزون

پیدا ہوتے ہیں۔ اس مکرو کے نتیجے میں ایک الیکٹرون اس کا ضد ذرہ
پوزیٹرون پھر ایک کوارک اور ضد کوارک اور ضریب اصلی کوارک اور
الیکٹرون کا جوڑ پیدا ہوتا ہے۔

جب ایک الیکٹرون اور اس کا ضد ذرہ پوزیٹرون ایک دوسرے کو
معدوم کر دیتے ہیں تو اس کے نتیجے میں دو بلند توانائی فٹان پیدا
ہوتے ہیں جن کا فوری انحطاط ہو جاتا ہے اور الیکٹرون اور
پوزیٹرون کا مائل جوڑ پیدا ہوتا ہے۔ یہ سلسلہ اس وقت تک
چلتا رہتا ہے جب تک کہ توانائی کی سطح بلند رہتی ہے اور کائناتی
توانائی مادے اور ضد مادے MATTER AND ANTIMATTER
میں تبدیل ہوتی رہتی ہے۔

کوارکس کی تحدید

وقت ۱۳ سکنی ۱ تا ۲ سکنی ایک ایک لاکھوں بھر کی ۱۰,۰۰,۰۰,۰۰,۰۰,۰۰۰ تا ۱۰,۰۰۳,۰۰,۰۰,۰۰۰ درجے کیلوں پر محیط ۱۰

موجودہ کائنات کے بنیادی اساسی ذرے بگ بینگ کے ۱۔ ۲۔ مکنڈ کے بعد جو دنے لگتے ہیں جب کہ پھر پھر ۱۔ ۳۔ دریے تک گر جاتا ہے حالانکہ درجہ حرارت اب بھی سورج کے مرکز سے دس لاکھ گناہ زیادہ گرم ہوتا ہے تو انہی کی اس کم تر سطح پر ملبوط نیوکلیروت کے بار بار ذرے مکون کو آرکس کو جوڑ دیتے ہیں جن سے پرلوں (نلبیں) اور نیوٹرون (محتملیہ) اور ان کے مخالف یا ضد ذرے بنتے ہیں۔ چوں کہ بعض اوقات جب نیوٹرون کا انحطاط ہوتا ہے تو اس سے پرلوں پیدا ہوتے ہیں اس طرح بتدریج پرلوں تعداد میں نیوٹرون سے زیادہ ہو گئے۔ مادے اور مخالف مادے کی معدومیت جاری رہی لیکن بجائے زیادہ مادے کے پیدا ہونے کے فومنان پیدا ہونے لگے۔ لکھر تو انہی کے یہ فومنان پھر بھی اس قابل تھے کہ انہوں نے پرلوں اور الیکٹرون کے بندھنوں کو بننے سے روک دیا ورنہ اس طرح یہ بن جاتے۔ تیز پھیلاو کے عہد سے مادے کی تھوڑی سی زیادتی کائنات کے مستقبل کے لیے پر خطر بن گئی۔ نئے ذرور کی پیدائش کم ہو گئی اور اس طرح صند مادہ تقریباً ناپید ہو گیا۔ بہر حال مادے اور ضد مادے کے نکار اور معدومیت تے مابقی مادہ چھوڑ دیا جس سے بناری موجودہ کائنات پر ہے۔

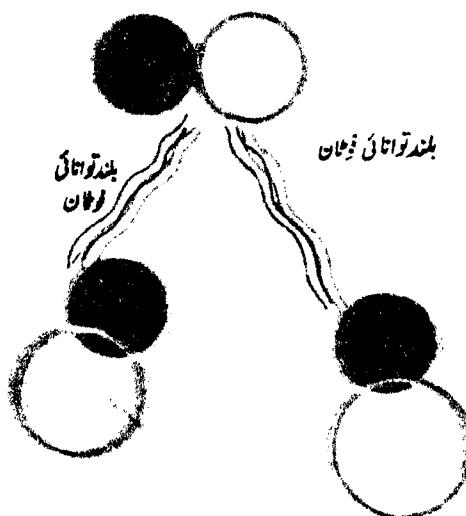
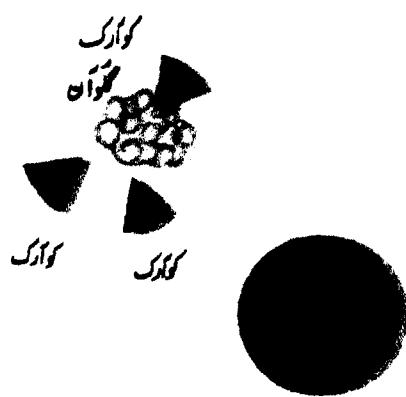
تو اتائی کی سلسلہ
کے گرنے سے
ملاقت و رنیوکلیر
قوت کے گلواؤں“
کو ارس کو اپس
میں جوڑتے ہیں لور
بڑی سائز کے
ذرے بیسے پروٹون
اور نیوٹرون پیدا
ہوتے ہیں۔

نقشے میں گلواؤں (نیلے رنگ کا) دکھایا گیا ہے جو تین کو ارس کو جوڑ کر پروٹون
یا نیوٹرون بنارہے ہیں۔

کو ارس کی تعدادیکے
عہد میں بھی الیکٹرون
بلوزٹرون اپس میں
مگر اک دونوں معادوم

ہو جاتے ہیں اور
نتیجے میں دو بلند اوتائی
فوٹان پیدا ہوتے
ہیں۔ کمزور بر قی عہد
کی طرح ان فوٹان کا
انعطافاً ہوتا ہے تو دو
مزیداً الیکٹرون پر پریزو
کے جوڑ پیدا ہوتے
ہیں۔ ذرےوں کے

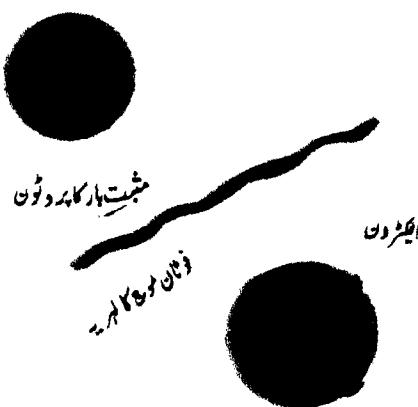
انعطافاً کے نسل سے یہ آخری جوڑ ہے جو پیدا ہوتا ہے۔



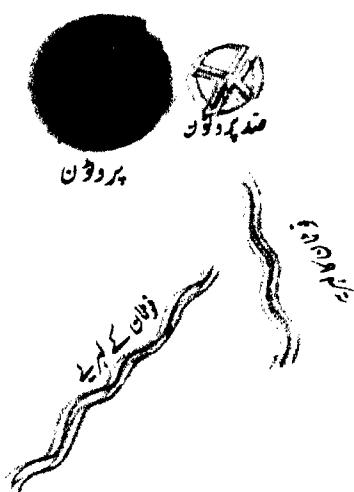
بنیادی ذریوں کے تین خاندان

برق بار				
کیمیت مہر سد ملین، الیکٹرون دو لکھ میں	TAU	ناؤ خاندان	موآن خاندان	MUON
الیکٹرون خاندان	اوپنیا کو اڑک	اوپنیا کو اڑک	اوپنیا کو اڑک	اوپنیا کو اڑک
بلند کو اڑک - ابھی تک درجافت نہیں ہو سکا ہے کم از کم ۸۹ GEV	نیپی کو اڑک تقریباً ۰.۱۵ GEV	نیپی کو اڑک تقریباً ۰.۱۵ GEV	نیپی کو اڑک تقریباً ۰.۰۷ GEV	نیپی کو اڑک تقریباً ۰.۰۷ GEV
			نیپی کو اڑک تقریباً ۰.۰۷ GEV (بلدنیکٹرون دو لکھ)	نیپی کو اڑک تقریباً ۰.۰۷ GEV (بلدنیکٹرون دو لکھ)
ناؤ نے ٹرینو	موآن نیپی نے	موآن نیپی نے	الیکٹرون نیپی نے	الیکٹرون نیپی نے
GEV ۰.۰۳۵	GEV ۰.۰۲۵	GEV ۰.۰۲۵	GEV ۰.۰۲۵	GEV ۰.۰۲۵ (صفر)
ناؤ	موآن	الیکٹرون	نیپی	نیپی
GEV ۰.۰۶۸	GEV ۰.۰۱۴	GEV ۰.۰۱۱		
فوتانی - گلوآن	ڈبلیو + ڈبلیو - زینہ نات	گریو یون	فوتانی - گلوآن	فوتانی - گلوآن
	Z^0	$W-W+$		

کو اُرکس کے تقدیم کا عہد۔



برقی کشش کے
باوجہ مثبت بار کے
پر و ٹون اور منی بار کے
ایکڑون کا بندھن نہیں
ہو سکتا اس کی وجہ کو اُرکس
کے تقدیم کے عہد میں
پیدا ہونے والا فیلان
ہے۔



نئے پیدا
شد و پر و ٹون اور ضد
پر و ٹون ایک دوسرے
کو عددوم کر دیتے ہیں
ایکڑون پوزیرون کے
تصادم کے نتیجے کے
برخلاف پیدا ہونے
والے فیلان میں اتنی زیادا
نہیں ہوتی کہ نسبتاً زیادہ
کیمیت والے پر و ٹون
اور ضد ملے پر و ٹون ذرے
اوے

پیدا کر سکے۔ اب پچوں کو کوئی نیا منہ مادہ پیدا نہیں ہوتا اس لیے تیز پھیلاؤ کے
سہی میں پیدا ہونے والا اضافی زائد مادہ اب غالب ہو جاتا ہے۔

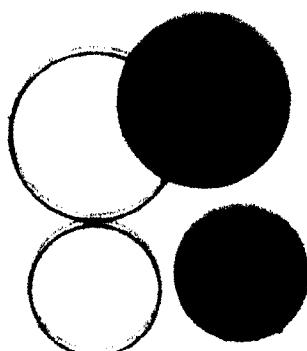
NEUTRINO ERA

نیوٹرینو عہد

وقت سکنڈ سے امنٹ
مچھپھر ۱۰۲ K سے ۱۰۳ K

کوارکس کے تقييد کے ۸ سکنڈ بعد کائنات اس عہد میں داخل ہوتی ہے۔ جسے نیوٹرینو کا عہد کہا جاتا ہے تو انہی کی کمی سے الیکٹرون پوزیٹرون کا بننا بند ہو گیا۔ دوسرے ضدمادے کی طرح پوزیٹرون غائب ہو گئے اور جو ضد ذرہ باقی رہ گیا وہ ضد نیوٹرینو تھا۔ نیوٹرینو اور ضد نیوٹرینو نے مادے کے دوسرے ذریعوں کے ساتھ تعامل چھوڑ دیا۔ جیسا کہ کہا جاتا ہے کہ نیوٹرینو کی زکمت ہے زمان پر برقرار ہے۔ اور یہ روشنی کی رفتار سے فضا، زمین، اور انسانی جسم کے اُرپا پر نیز کسی رکاوٹ کے گزر جاتے ہیں۔

کائنات کے آغاز
کے پہلے منٹ بعد
کے باقیات نیو
ٹرینا اور ضد نیوٹرینو
طبی اثرات سے
غیر متاثر ہیں۔
ان پر صرف
لمزوں نیوٹرینو کی قوت
اور کشش نقل کا ہلاکا اثر ہوتا ہے۔ مادے میں سے اس طرح گزر جاتے
ہیں جیسے ان کا وجود، یہی نہ ہو۔



ایئمی مرکزوں کی گھڑائی

FORCING ATOMIC NUCLEI

مرکزی امتزاج کا عہدہ

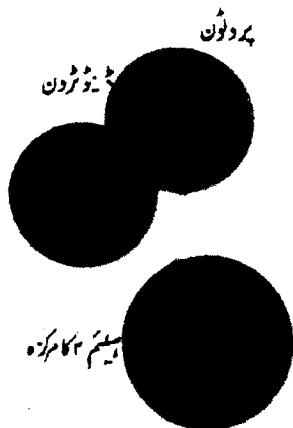
NUCLEOSYNTHESIS ERA

وقت اسے 5 منٹ

ٹپر پچھر ۳ مارلین (لیلن) K 3,00,000,000, آتا چھ سو ملین K 600,000,000

مرکزی امتزاج کا عہدہ بگ بننگ سے ایک منٹ بعد شروع ہوا اور تقریباً چار منٹ تک جاری رہا۔ اس عہدہ میں لمحی مرکزوں کے بننے کے لیے حالات موزوں تھے۔ ۲۔ منٹ کے بعد کائنات کی کثافت DENSITY پانی کی کثافت کے رابر ہو گئی اور اس عہدہ کے ختم ہونے تک ٹپر پچھر چھ سو ملین کیلوں کے درجے تک گر گیا۔ اس عہدہ کی ایک نیا یا خصوصیت یہ تھی کہ فوتان نے اپنی تو انائی مزید کھودی اور پرلوں اور نیوٹرون کے امتزاج سے ایئمی مرکزوں کے بننے کے عمل کو روکنے کے ناقابل ہو گئے۔ اس کم تر تو انائی کی حالت میں پھر بھی فوتان میں اتنی تو انائی تھی کہ باوجود کائنات کے مسلسل پھیلاوہ اور کھنڈے ہونے کے — اگرچہ کہ ایئمی مرکزے بن سکتے تھے۔ لیکن ان ایئمی مرکزوں کے الیکٹرون سے مل کر مکمل ایم بنانے کو روک سکے۔

جب پرلوں اور نیوٹرون مل کر کھنڈے ہوئے تو دوسرا عناصر کے نشانات غافر ہوئے لیکن زیادہ تر پیدائش ہائیڈروجن اور سلیٹن گیس کے مختلف ہم جا ISOTOPES کی تھی جو کائنات کی موجودہ حالت پر مشتمل ہیں۔ بھاری عنصر اس وجہ سے نہیں بن سکے کہ پھیلتی ہوئی کائنات بہت تیزی سے کھنڈے ہو گئی اور ایئم فیوٹن کا عمل نہ ہو سکا۔



ثانوی مرکزی امتزاج روبرو عمل ہوتا ہے جب پر دلوں، ڈیوتھروں سے مل کر ایٹم ۲ کا مرکزہ بناتا ہے۔ یہ ایٹم گیس کے زیادہ تر مرکزے جوںی وقت موجود ہیں وہ شاید اسی عہد میں بننے تھے۔

مرکزی امتزاج کا عہد
 مرکزی امتزاج یا NUCLEO SYNTHESIS کے عمل کے پہلے مرحلے میں پر دلوں اور نوٹھروں میں کڑی ڈیوتھروں DEUTERON بناتے ہیں جو بھاری ہائیڈروجن یا ہائیڈروجن ۲ کا مرکزہ ہے۔ یہ ڈیوتھریم کہلاتا ہے۔

مرکزی امتزاج NUCLEO SYNTHESIS کے ایک کلیدی مرحلے میں ڈیوتھروں کو قریبی ایکٹروں کے جذب کرنے سے فوٹان روکتا ہے اور اس طرح پورا ایٹم نہیں بن پاتا۔ حالاں کہ فوٹان کی توانائی بتدریج کم ہوتی رہتی ہے پھر بھی یہ مکمل ایٹم کی بناوٹ کو تقریباً دس لاکھ سال تک روک رکھتا ہے۔

بیسے بیسے کائنات پھیلتی اور کھنڈتی ہوتی جاتی ہے زیادہ پھیپھی دہ مرکزے پنځے گئے ہیں ایٹم ۲ کے دو مرکزے میں کہیں نہ کا ایک مرکزہ بناتے ہیں۔ اس کے نیچے ہیں دو فوٹان خارج ہوتے ہیں جو اپنی باری میں دوسرے مرکزوں کے ساتھ مل کر دیگر عنامر کے بننے میں حصہ لیتے ہیں۔

ماڈے کا عہدہ

ایمیوں کی تشکیل

AGE OF MATTER

وقت دس لاکھ سال، بعد از بگ بینگ
ٹپر پچھر K 3000

مرکزوی المترائج کا عہدہ بگ بینگ کے ہفت
بعد ختم ہو جاتا ہے اور تبدیلی کی رفتار ذرا مانی طور پر سست ہو جاتی ہے۔ اگرچہ
کائنات پھیلتی اور ٹھنڈی ہوتی رہتی ہے لیکن دس لاکھ سال تک کوئی خاص
تبدیلی نہیں ہوتی۔

کائنات کی کثافت ہوا کی کثافت کے برابر ہو جاتی ہے اور ٹپر پچھر۔ اور جوں
سے گر کر صرف تین ہزار 3000 ہے جاتا ہے۔ اس نوبت پرشدت سے کمزور
ہوتے ہوئے فوٹان کی توانائی اس قابل نہیں رہتی کہ ایمیوں کی تشکیل کو روک
سکے۔ لمبیت بر قی بار کے مرکزے اور منفی بر قی بار کے ایکٹروں مل کر بالآخر
ایم بنا دیتے ہیں۔

ایمیوں کی تشکیل کا ایک نتیجہ کائناتی پلازمہ PLASMA کے گھر کی صفائی
ہے۔ جیسے جیسے آزاد ایکٹروں مرکزوں سے منسلک ہو جاتے ہیں تو فوٹان
کا اب آزاد ایکٹرون سے ٹکرا کر بکھرنا بند ہو جاتا ہے اور فضائی شفاف
ہو جاتی ہے۔

فوٹان کی توانائی اگلے ۱۵ سے ۲۰، ارب سال تک گرتی رہتی ہے
 حتیٰ کہ مطلق صفر منفی ۲۸۳ دبے سے ذرا بھی اوپر لیعنی صرف ۳۴۳ درجہ جاتی
 ہے جو آج تک کی کائنات میں فضا کا ٹپر پچھر ہے۔

فضا کے مسلسل پھیلاو کی وجہ سے فوٹان اپنی توانائی کھوتے
 رہتے ہیں اور اس وجہ سے مرکزوں اور ایکٹروں کو علاحدہ رکھنے
 کے قابل نہیں رہتے۔ نقشے میں دکھایا گیا ہے کہ کس طرح نئے
 ایکٹرون اور بڑے مرکز کی ذریمانی کشش کمزور فوٹان پر غالب
 آ جاتی ہے اور ایم پیدا ہو جاتا ہے۔

اولین ایم

مادے کے عہدہ میں مرکزے اور الیکٹرون مل کر ایم بناتے ہیں۔ مرکزوں میں پرولوں اور نیونٹروں کی خاص ترکیب اور تعداد ہی سے مخصوص قسم کے ایم بنتے ہیں۔ بگ بینگ کے بعد کی اوپنی تو انہی صرف چنان ترکیبوں کی اجازت دیتی تھی اور ایمیوں کی قسمیں اور ان کا تنوع بی دہوتا تھا۔

ذیل میں ایمیوں کی چند قسمیں دکھائی گئی ہیں جن میں اوپر سے نیچے کی طرف کمیت زیادہ ہوتی جاتی ہے۔ دوسرے بھاری عنصر کے ایم تو کسی بگ

EONS بعد ستاروں کے مرکزوں کی بھٹی میں بنے۔

۱	ہائیڈروجن کا ایم		۲	ڈیتوئیریم کا ایم	
۳	ہریٹیم		۴	ڈیٹریٹ	
۵	ہریٹیم		۶	TRITIUM	مرکزے میں ایک پرولوں اور دو نیونٹروں ہیں ایک لیکٹرون کے منسلک ہونے سے ٹریٹیٹم کا مستحکم ایم بنتا ہے۔
۷	ہیلتھیم				

۴۔ ہیلم ۳۔ مرکزے کے مثبت بار کے دو پروٹون، دو منفی بار کے الیکٹرون
کا توازن برقرار رکھتے ہیں۔ مرکزے میں ایک نیوٹرون بھی ہے اس طرح
ہیلم ۲ کا ایم بنتا ہے۔

۵۔ ہیلم سے ہیلم کا مستکم اور عام ایم جس میں دو پروٹون دو نیوٹرون اور
دو الیکٹرون ہیں۔

۶۔ یعنی $LITHIUM$ تین پروٹون اور دو نیوٹرون کا مرکزہ ، تین
الیکٹرون سے مل گرائیوں کے جہد کا سب سے زیادہ کیست والا ایم بنتا
ہے۔

شرح اصطلاحات

-۱ ACCELERATION اسرائیل - رفتار میں تبدیلی بوزیادہ یا کم ہو سکتی ہے۔

اس اصطلاح میں رُخ یا سمت کی تبدیلی بھی شامل ہے۔ فریقی اسرائیل میں بر ق مقناطیسون کو استعمال کر کے بر قی باروا لے ذرروں کی رفتار تیز کی جاسکتی ہے جس کی وجہ سے ان میں زائد توانائی پیدا ہوتی ہے۔

-۲ ANNIHILATION معدومیت - ذرروں اور خرد ذرروں کا اپس میں تصادم یا انکراو سے معدوم ہونا۔ یہ تصادم ان ذرروں کے مادے کو توانائی میں تبدیل کر دیتا ہے۔

-۳ ANTIMATTER ضار مادہ جو ذرروں پر مشتمل ہوتا ہے۔ ضار مادے کی بڑی مقدار بگ بینگ کے بعد کے سلسلہ میں معدوم ہو گئی۔

-۴ ATOM ایٹم - کیمیائی عنصر کا سب سے چھوٹا جزو عنصر کی خصوصیات بمرقرار رکھتا ہے۔ ایٹم پر دلوں، نیوٹرون اور الیکٹرون (بر قیہ) پر مشتمل ہوتے ہیں۔ پر دلوں کی تعداد سے عنصر کی خاصیت مشخص ہوتی ہے۔

-۵ ATOMIC WEIGHT ایٹم کی کیمیت (MASS) جو مرکزے میں پر دلوں اور نیوٹرون کی تعداد پر منحصر ہوتی ہے۔

-۶ BIG BANG عظیم دھماکہ - عام طور پر تسلیم شدہ نظریہ کہ کائنات کا آغاز ایک عظیم سنتگو لے رہی SIGNULARITY سے ہوا

جس میں لامتناہی ٹپر پرچر اور لامتناہیت کشافت
عنیم دھارکے سے کائنات شروع ہوئی۔

- ۷ عینیم بھنپا و - کائنات کے اختتام پر عنیم سنگتو لے ریٹی
(مجزدیت)

- ۸ نظریاتی طور پر ایک انہیانی بھنپا ہوا مادی جسم فضادت

کا وہ حصہ جس میں کشش تقلیل کی انہیا سے لمبی ذرے
اس قدر بھنپے ہوئے ہوتے ہیں کہ بلیک ہول سے کوئی چیز حتیٰ کہ روشنی
بھی باہر نہیں مل سکتی اور اسی وجہ سے یہ نظر نہیں آتے اور بلیک ہول
کھلاستے ہیں۔ ان میں کشش تقلیل اس انہیانی درجے کی ہوتی ہے کہ اطراف
کے گیس کے بادلوں، ستاروں اور فرب سے گزرنے والی روشنی
کو بھی اپنے اندر بخدا بکریتی ہے۔

- ۹ اساسی قوتوں کا باریہ دار ذرہ - بنیادی ذرتوں کی دو قسموں
میں سے ایک -

- ۱۰ ٹپر پر کی پیائش کا سائنسی بیان جس میں صفر درج
انجاد اور ۱۰۰ درجے پانی کے جوش کھانے کی حد ہے۔

- ۱۱ چند رشیکھر حد - ایک مستحکم سردد ستارے
کی ممکنہ بڑی کیمت جس سے اور اسے بھنپ کر بلیک ہول بنانا
لازمی ہے چند رشیکھر نے حساب لگایا ہے کہ یہ کیمت سورج کے
جم سے ڈیڑھ $\frac{1}{e}$ اگنا زیادہ ہے۔ اس سے زیادہ کیمت کا
ستارہ اپنی کشش تقلیل کے خلاف خود کو سہار نہیں سکتا اور اس کا
بھنپنا لازمی ہے۔

- ۱۲ کائناتی سنگتو لے ریٹی (رجرزیت)

نظریاتی طور پر پگ بینگ کے دھارکے سے عین پہلے کائنات کی
حالت جب تمام تو انہی اور ماوہ ایک لامتناہی ٹپر پرچر اور لامناہیت
گنجان حالت میں تھا۔

نظریہ کی رو سے ایک قسم کے ہے انہا کمیت کے یک رئے مادے کی ڈوری جو کائنات کے ابتدائی پھیلاؤ کے وقت ظاہر ہوئی۔

- ۲۴ DARK MATTER سیاہ مادہ - ابھی تک تجرباتی طور پر دریافت نہیں ہو سکا ہے۔ لیکن اس کا وجود اس کے کشش نقل کے اثر کی وجہ سے مانا گیا ہے۔

- ۲۵ DECAY انحطاط - از خود ایک ذرہ کا ایک یا زیادہ ذرہوں میں تبدیل ہیت۔

- ۲۶ DOPPLER EFFECT ڈوپلر اثر - وہ مظہر ہے جس میں مانند ناظر سے قریب آتا ہے تو موجیں سکڑتی ہیں اور جب مانند دور ہوتا ہے تو موجیں پھیلتی ہیں۔

- ۲۷ DEUTRON دیتوٹریون ایٹم کا مرکزہ - جس میں ایک پروتون اور ایک نیوٹرون ہوتا ہے۔

- ۲۸ ELECTRO MAGNETISM بر قی مقناطیسی قوت جس میں مخالف بر قی بارو والے ذرہوں میں کشش ہوتی ہے اور مخالف بر قی بارو والے ذرے ایک دوسرے کو دفع کرتے ہیں۔ یہ قوت تمام بر قی بارو والے ذرہوں کو متنازع کرتی ہے۔ لیکن یہ نگ بے علق نیوٹرال ذرہوں پر اس کا کوئی اثر نہیں ہے۔

- ۲۹ ELECTRON بر قی ہے = منفی بر قی بارو والے ذرہوں جو عام طور پر ایٹم کے مرکز کے اطراف اپنے مدار پر گردش کرتا ہے لیکن یہ اُزاد بھی رہ سکتا ہے۔

- ۳۰ CONSERVATION OF ENERGY تحریکت تو انائی کا قالون۔ سائنس کا وہ قالون جس کی رو سے تو انائی یا مادہ نہ پیدا کیا جاسکتا ہے اور نہ فنا کیا جا سکتا ہے۔

- ۳۱ ELECTRIC CHARGE بر قی بارو کی وہ خاصیت جس میں مخالف بر قی بارو والے ذرہوں کے درمیان کشش ہوتی ہے اور مخالف بر قی

بارہ والے ذرے سے ایک دوسرے کو دفعہ کرتے ہیں۔

- ۲۲ ELECTRO NUCLEAR FORCE برقی مرکزی قوت۔ عظیم متعدد نظریہ جی۔ یو

ٹی کی رو سے برقی مقناطیسی قوت کمزور نیوکلیر (مرکزی)، قوت اور طاقت ور مرکزوی قوت سب آپس میں ملی ہوئی اور تاقابل شناخت ہوتی ہیں۔ برقی نیوکلیر قوت صرف انتہائی بلند پیغمبر پر ہی باقی رہ سکتی ہے۔ جیسے کہ کائنات کا بالکل ابتداء میں حال تھا یا ذریاتی اسرا عی میشنوں میں جہاں اتنی انتہائی توانائی پیدا کی جاسکتی ہے۔

- ۲۳ ELECTRO WEAK FORCE کمزور برقی طاقت میں، برقی مقناطیسی قوت اور

کمزور قوت ملی ہوئی اور علاحدہ طور پر تاقابل شناخت ہیں۔ یہ قوت صرف نہایت اوپنے نیچے پھر پھر قائم رہ سکتی ہے۔

- ۲۴ ELEMENTARY PARTICLES بنیادی یا ابتدائی ذرے۔ یہ لمبی کائنات کا

بنیادی تاقابل تقیم ہے۔ فی الواقع عام مور پر تسلیم شدہ ابتدائی ذرے کے دو گروہ ہیں۔ فرمیون اور بووزون

- ۲۵ FERMION AND BOSON

FIELD - میدان - دو اثر جو تو تین پیدا کرتی ہیں جیسے کہ برقی مقناطیسی

میدان یا کشش نقل کے میدان جو وہ فضائیں پیدا کرتے ہیں میدان فضائی وقت،

SPACE TIME کے ہر مقام پر ایک خاص قیمت رکھتا ہے۔

- ۲۶ MOMENTUM FORCE ایک طبی منظر ہو کسی شے کے زور حکمت

(جسامت اور رفتار کا حاصل ضرب) کو بدلتا ہے۔ فی الواقع تسلیم شدہ

چار قوتیں ہیں۔ برقی مقناطیسی قوت، مھنبو، آٹت کمزور قوت اور کشش نقل۔

- ۲۷ FRIED MANN'S HOT BIG BANG MODEL یہ ڈھانچہ ریاضیاتی ہے چفرین میں

نے ۱۹۷۲ء میں اتنی اسٹائیں کے عام نظریہ اضافیت کی بنیاد پر تیار کیا۔

اس نظریہ کے تحت کائنات کا آغاز ایک سنگوں لے رہی کے عظیم دھارے کے سے ہونا لازمی ہے۔

- ۲۸ FREQUENCY تعداد امواج۔ برقی مقناطیسی موج یا دوسری امواج کا

فی سکنڈ اہستراز۔

47

GEODESIC

- 19 -

GEODESIC دلخیز کے درمیان قریب ترین راستہ۔ سپاٹ سطح پر جیوڈی سپک ایک سیدھی لیکر ہوتا ہے اور کڑہ کی سطح پر قوس نما۔

- ۳۰ - **GLUON** مکون۔ مفہوم توں کا بوزون یا بار بردار ذرہ جو کوارکس کو اپس میں جوڑتا ہے۔ مکون آٹھ قسم کے ہوتے ہیں۔

- ۳۱ - GRAND UNIFICATION THEORY G.U.T ذی شان متحده نظریہ کتنی نظریوں میں سے ایک جو برتری مقناطیسی قوت، مضبوط قوت اور کمزور قوت کو ایک برتری نوکر لاقت میں ملاتا ہے۔

۲۲۔ GRAVITATION - گریویشن۔ نظریہ کی رو سے ایک بوزون جو کششِ ثقل کا باری دار ذرہ سمجھا جاتا ہے۔ یہ ذرہ ابھی تک تحریقی طور پر دریافت نہیں ہو سکا ہے۔

H. HIGGS BOSON - ۳۳
ایج ہیز بوزون۔ نظریاتی طور پر ایک بڑی کمیت کا بوزون جو اس قابل ہوتا ہے کہ کمزور بر قی قوت کی بہیت بدلت کر جداگانہ مٹا تر بر قی مفنا طیسی اور کمزور قتوں میں بدلت دے۔ ہیز بوزون بگ بنیگ کے بعد صرف ۱۳۳ سے آئے سکنٹ تک رہا ہوا گا۔

- ۲۳ - INFLATION
تیز پھیلاؤ۔ نظریاتی طور پر کائنات کا تیز پھیلاؤ
جو مگ بینگ کے ۱۔ ۳۵ سکنڈ بعد ہوا ہو گا۔

INTERMEDIATE VECTOR BOSON - ۳۵

بے درمیانی خطنمابوزون جس پر برقی بار ہوتا ہے لما دیلوڑہ بھی کہلاتا ہے۔ بے تعلق درمیانی خطنمابوزون کے نزدیک ذرے کے کہلاتے ہیں۔

- ۴۶ ION بر قیره۔ ایک ایم جس نے ایک یا زیادہ الیکٹرون حاصل کیے ہوں یا کھوئے ہوں۔ مقابلاً ایسے تعلق غیر معین NEUTRAL میں ایم میں پر و لوں اور الیکٹرون مساوی تعداد میں ہوتے ہیں جس پر بر قی بار صفر ہوتا ہے۔ ایک مشتبہ بر قیرہ میں یہ نسبت لے رہا ایم کے الیکٹرون کی تعداد کم ہوتی ہے۔ منفی بر قیرے میں زیادہ الیکٹرون ہوتے ہیں۔

- ۳۶ - ISOTOPES ہم چاہیے کیمیائی عناصر کی ایک پازیادہ شکلیں جن میں پر دلوں کی

تعداد یکساں ہوتی ہے لیکن مرکزے میں نیوٹرون کی تعداد مختلف ہوتی ہے۔
- ۳۸

نیپر پھر کا ایک پیاز جو CELSIUS درجیں کا

استعمال کرتا ہے۔ اس پیاز نے میں صفر، بملحق صفر ہوتا ہے جو منفی ۳، ۲، ۱

درجے Celsius کے برابر ہوتا ہے۔

- ۳۹

لیپٹون ایک فرمیون ذرہ ہے جو مضبوط قوت سے غیر متاثر

رہتا ہے۔ لیپٹون میں جو ذرے سے شامل ہیں وہ الیکٹرون، موآن، ناؤ

اور نیوٹرینو ہیں۔

- ۴۰

LIGHT YEAR نوری سال۔ یہ وقت کی نہیں بلکہ فلکیاتی فاصلے کی اکانی ہے۔

یہ فاصلہ ہے جو روشنی خلاں میں ایک سال میں ملے کرتی ہے۔

- ۴۱

MOLECULE مالہ۔ یہ کسی عنصر یا مركب کی سب سے چھوٹی اکانی ہے۔ جس

میں اس عنصر یا مركب کی خصوصیات باقی رہتی ہیں۔ مالہ میں ایک سے

زیادہ ایٹم ہوتے ہیں جو بڑے ہوئے ہوتے ہیں۔

- ۴۲

MUON موآن بر قی والا لیپٹون ہے جو الیکٹرون کے مقابل ہوتا ہے۔

لیکن بہت غیرستحکم حالت ہوتی ہے۔

- ۴۳

NEUTRINO نیوٹرینو۔ بے تعلق لیپٹون۔ انتہائی چھوٹے بندیا دی تخت

لہنی ذرے جو الیکٹرون سے بھی ۵۵ ہزار گناہ چھوٹے ہوتے ہیں۔ ان کی

کیمیت غیر معین اور ابھی زیر بحث ہے۔ اگر جم ہوا تو اسے ہم الیکٹرون

دولٹ، کا ہو گا۔ یہ کمزور نیوٹرینو کلیر قوت اور کشش نقل سے معمولی حد تک

متاثر ہوتے ہیں۔

- ۴۴

NUCLEAR FUSION مرکزی آمیزش۔ وہ جس میں ایٹم کے دو مرکزے

ایک دوسرے سے مگر اکر بھاری مرکز بناتے ہیں۔ عموماً ایڈر و جن گیس کے

دو مرکزوں کے مگر اکر جڑنے سے، ہیتم گیس کا ایک مرکز پیدا ہوتا ہے اور

زاں توانائی خارج ہوتی ہے۔ یہ عمل سورج، دوسرے ستاروں اور

ماہیڈر و جن بھی میں ہوتا ہے۔

- ۴۵

NEUTRAL NEUTRON ذرہ جو تین کوارکس پر مشتمل ہے۔

یہ ایٹم کے مرکز میں بیدرلوون کے ساتھ ہوتا ہے اس پر کوئی بر قی بار نہیں ہوتا۔ یہ الیکٹرون کے جم سے ۱۸۷۳ء اگنے بڑا ہوتا ہے۔

- ۴۶ - **NUCLEO SYNTHESIS** مرکزوی امترا ن - یہ عمل پر ولوں اور نیوٹرونوں کو جوڑ کر کیمیائی عنصر کا ایسی مرکزہ بناتا ہے۔

- ۴۷ - **NUCLEUS** مرکزہ - ایٹم کا بھاری مرکزہ بوجدوں اور نیوٹرون کا بننا ہوتا ہے۔ اس کے اطراف الیکٹرون اپنے مدار پر گردش کرتے ہیں۔

- ۴۸ - **PARTICLE ACCELERATOR** ذریاتی اسرائی میشن جو کسی کیلو میٹر لمبی ہو سکتی ہے۔ اس میں تخت ایسی ذروں کا اسرائی بہت بڑی تیز رفتار پر کیا جاتا ہے۔ ان کا مکراوڈ یا لصا دم دوسرا ذریوں سے ہوتا ہے۔ جس کے نتیجے میں ذروں کی خصوصیات ظاہر ہوتی ہیں۔

- ۴۹ - **PHOTON** فوٹن ایک بوزون ہے جو برقی مقناطیسی قوت یا اشعاع کا باربردار ذرہ ہے۔ اس کی موجود کا تعدد مخصوص ہوتا ہے۔ روشنی کا یہ ذرہ یا فوٹن پکیٹ یا **QUANTA** کی شکل میں خارج ہوتا ہے۔

- ۵۰ - **PLANCK ERA** پلینک کا عہد - نظریاتی طور پر بگ بینک کے بعد کا شہادت غصہ عہد بولپلینک کے وقت تک محدود ہے۔ اس عہد میں قدری میکانیات اور نظریہ انتفایت کے قوانین نوٹ جاتے ہیں۔ آن کی وفات موجودہ ملیعیات کے قوانین سے نہیں کی جاسکتی۔

- ۵۱ - **PLANCKS QUANTUM PRINCIPLE** پلینک کا کو انتم انسوں - جس کے تحت روشنی اور دوسری موجی طاقتیں توانائی کے پکیٹ کی شکل میں جذب ہوتی یا خارج ہوتی ہیں۔ آن کی توانائی موجود کے ارتبا ش کی تیزی پر مختصر ہے۔

- ۵۲ - **PLANK'S CONSTANT** پلینک مستقل۔ ایک نمبر جس کی قیمت قدری میکانیات کی مساواتوں یا اضالقوں میں اہم ہے۔ یہ فوٹن کی توانائی اور آس کی موجی تعداد **FREQUENCY** کے تناسب کے مساوی

۵۳ چلینک کا وقت - نظریاتی طور پر بیگنگ کے ۱۔ ۳۳ PLANCKS TIME

سکنڈ بعد کا وقت جس کے بعد کائنات طبیعی قوانین کا تابع کرتی ہے۔

۵۴ پروتون - مشتبہ بار کا ذرہ جو تین کوارکس پر مشتمل ہے۔ اس کی

کیمیت الکترون کے جم سے ۱۸۲۶ گنازیادہ ہوتی ہے۔ مماثل بر قی بار

والے ذرے سے جیسے ایک پروتون دوسرے پر وون کو دفعہ کرتے ہیں۔

لیکن طاقت ورنیو کلیر قوت پروتون اور آن کے کوارکس کو اپس میں باندھ

رکھتی ہے۔

۵۵ QUANTUM CHROMODYNAMICS QCD - نظریہ جو کوارکس کے درمیان مصبوط

قوت کو قدری اصطلاح میں بیان کرتا ہے۔

۵۶ QUANTUM ELECTRODYNAMICS QED - نظریہ جو ذرتوں کے درمیان بر قی

مقناطیسی تعامل کی تفہیم کرتا ہے۔

۵۷ QUANTUM GRAVITY - قدری کششی ثقل۔ قدری میکانیات کی

اصطلاح میں کششی ثقل کی قوت اور اس کے بار بار ذرے گروہ بٹون

GRAVITON کی تاحال غیر معلوم تفہیم۔ قدری کششی ثقل آغاز کائنات

میں پلینک کے عہد کی تفہیم کے لیے لازمی ہے۔

۵۸ QUANTUM MECHANICS - قدری میکانیات۔ ریاضی کی بنیاد پر ان

کائنات کا بیان جس کے تحت، تخت ایٹمی ذرتوں کے تفاضل

اور انحطاط سے ایٹم اور اس کے مرکز سے بنتے ہیں۔

۵۹ QUARKS - کوارک ایک فرمیون ہے جو کو مصبوط قوت جوڑتی ہے۔

اس لیے یہ بالکل علاحدہ اور آزاد کبھی نہیں پایا جاتا۔ کوارک کی چھ قسمیں

ہیں۔ اونجا، نیچا، ہوہنا، عجب، بلند اور پست یا شیبی۔

۶۰ RADIO ASTRONOMY - ریڈیو فلکیات۔ فلکیاتی مظاہر سے جو ریڈیو

موجیں نکلتی ہیں ان کا مطالعہ۔

۶۱ RED SHIFT - سرخ ہشاؤ۔ روشنی کی موجوں کا ہے ظاہر پھیلاؤ۔ طیف نماگی

لیکروں میں سرخ نکیر کی طرف ہشاؤ۔

D OPPLER RED SHIFT
دُو پلر سرن ہٹاؤ۔ یہ روشنی کے ماندہ کی حرکت
سے پیدا ہوتا ہے۔

COSMOLOGICAL RED SHIFT
کائناتی سرن ہٹاؤ۔ ناظر اور روشنی کے ماندہ
کے درمیان فضا۔ کا پھیلاو۔

GRAVITATIONAL RED SHIFT
کشش قلع کا سرن ہٹاؤ۔ عظیم اجسام کے
کشش قلع کی وجہ سے وقت کی خمیدگی یا بکھر نظاہر ہوتی ہے۔

- ۶۲ **SPIN** ذریاتی گھاؤ۔ تحت ایمنی ذروں کی ایک تحریر یا خصوصیت گھاؤ
بجزوی یا کمسوری ہوتا ہے اور یہ مثبت یا منفی ہو سکتا ہے۔ ذروں کا گھاؤ
روزمرہ کے تجربے کے گھاؤ سے ملتا جلتا ہوتا ہے لیکن بالکل نمائشل نہیں
ہوتا۔

- ۶۳ **SUB ATOMIC PARTICLE** تحت ایمنی ذرہ۔ کوئی ذرہ جو ایم سے چھوٹا ہوتا
ہے جیسے پروٹون، نیوٹرون یا آن کے جز کو اُرک ہیں۔

- ۶۴ **SUPER COOLING** وہ مظہر جس میں اشتیا، اس تینری سے ٹھنڈی
ہوتی ہیں کہ اتنا وقت ہی نہیں ہوتا کہ متوجہ پر سچر بند عبوری تغیر جیسے
انجاد FREEZING ہو سکے۔

- ۶۵ **SUPER STRINGS** اعلا دُوریاں۔ بنیادی ذروں کا فرضی جز
بوتوانی کے بند حلقة بناتا ہے۔ یہ اعلا دُوریاں اہتزاز کرتی ہیں اور
فضا۔ کی سمتیوں میں اس کی خصوصیات نظاہر ہوتی ہیں۔

- ۶۶ **SINGULARITY** سنگیو لے ریٹی۔ زمان و مکان میں وہ نقطہ جس
میں فضا، وقت کی خمیدگی انتہائی ہو جاتی ہے اور جو انتہائی درجہ حرارت
اور انتہائی بچناو کرتا ہے۔

- ۶۷ **STRONG FORCE** مضمبو طاقت۔ چار اساسی قوتوں میں سب
سے زیادہ طاقت دار ہے لیکن اس کی حد سب سے کم ہے۔ یہ پروٹون
اور نیوٹرون میں کوئی کس کو جوڑے رکھتی ہے اور پروٹون اور نیوٹرون
کو آپس میں جوڑ کر ایم بناتی ہے۔

- ۴۸ SUPER SYMMETRY - اعلاتشاکل۔ ذریاتی لمبیعیات کا نظریہ جس میں

ہر قسم کے فرمیوں یا بوزون کا جوڑ ہوتا ہے اور صرف اپنے چکر یا گماڈ میں مختلف ہوتا ہے۔

- ۴۹ TRITIUM - ٹریٹیم۔ ماہیدروجن کا ہم جا جس کے مرکز میں ایک پروتون اور دونوں ٹرون ہوتے ہیں۔

- ۵۰ UNCERTAINTY PRINCIPAL - غیر یقینیت کا نظریہ یہ واقعہ کے تحت ایسی سطح پر اقدار کا غیر یقینی ہونا لازمی لا بدی ہے۔ اس لیے پیاس کے طریقوں سے وہ ذرہ جن کی پیاس کی جا رہی ہو منتشر ہو جلتے ہیں مثلاً کسی ذرے کا مقام یا اس کی رفتار کی پیاس ۶۰ لکھتی ہے لیکن وقت واحد میں دونوں کی ایک ساتھ شناخت کبھی نہیں ہو سکتی۔

- ۵۱ WORM HOLE - فضا، وقت کی خیلدگی جس میں دو فاصلوں کے بینک ہوں ایک دوسرے سے منسلک یا مریبوط ہو جاتے ہیں۔

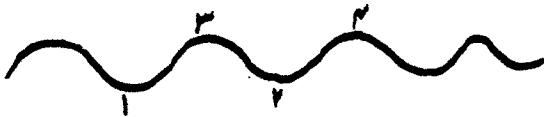
- ۵۲ X-HIGGS BOSON - لا ہگز بوزون۔ نظریاتی طور پر ایک بھاری بوزون جو

متحده بر قی نیوکلیر قوت سے مضبوط قوت کو الگ کرتا ہے۔ یہ بوزون ہر ایک نہایت غصہ میں جو بگ بینگ کے ۳۵ سکنڈ بعد شروع ہوا، نہور میں آتے ہوں گے۔ ان کے اخنطاٹ سے مادہ، ضد مادے کی بُنیَّت زیادہ مقدار میں بنا ہو گا جو آج کل کی موجودہ صورتِ حال ہے۔

- ۵۳ X-RAYS - لا شعاعیں۔ طیف پیامیں بر قی مقناطیسی اشاعر کی دھاری بو گیکا شعاعوں GAMMA RAYS اور بالائے بنسختی شعاعوں کے درمیان ہوتی ہے۔ گرہ زمین کا ماحول لا شعاعوں کو مکمل طور پر جذب کر لیتا ہے۔ لا شعاعی فلکیاتی تجربے صرف فضا، میں کیے جاسکتے ہیں۔

- ۵۴ WAVE LENGTH - طولِ موج۔ بر قی مقناطیسی اور نظری روشنی، موجود کی شکل میں آگے بڑھتی ہے۔ طولِ موج کی پیاس متشتمل موجود کے

فراز یا نشیب کے درمیانی فاصلے سے کی جاتی ہے۔



۱ سے ۲ یا ۳ سے ۴ تک کا فاصلہ روشنی کے رنگ بالکلی طولی موج پر منحصر ہیں۔ میرخ روشنی کا طولی موج سب رنگوں سے زیادہ یعنی ۵۰۰۰ ۸ میلی میٹر یا ۵۰۰۰ Å اینگستروم یونٹ ہوتا ہے اور بخششی شعاعوں کا ۳۰۰۰ ۰ میلی میٹر یا چار ہزار اینگستروم یونٹ۔

ANGSTROM UNIT

فاصلے کی اکانی ہے جس سے طولی موج کی پہاڑیش کی جاتی ہے۔ ایک اینگستروم یونٹ کو Å کی طرح لکھتے ہیں۔ یہ ۱۰۰ میلی میٹر کا ایک سو ملین حصہ ہوتا ہے۔ لاشعاعوں X-RAYS اور گیا شعاعوں کا طولی موج بہت کم ہوتا ہے۔ شعاعوں کا طولی موج جتنا کم ہوتا ہے۔ ان کی توانائی اتنی بھی زیادہ ہوتی ہے۔

زیر سرخ یا INFRA RED شعاعوں کا ملکی موج ۸۰۰۰ سے زیادہ ہوتا ہے اور بالا کے بخشی شعاعوں کا چار ہزار آئے سے کم ہوتا ہے جسے ناکارگی یا انٹروپی کا نام دیا گیا ہے۔ کمی محتاط تغیراتوں سے اس کی تصدیق ہوتی ہے کہ کل انٹروپی یا بے ترتیبی ہمیشہ زیادہ ہوتی ہے اور کجھی کمی نہیں ہے۔ ۵۵ - حرحر کیا تی قانون دوم SECOND LAW OF THERMODYNAMIC اپنے وسیع ترین معنوں میں کائناتی طبیعتیات کا مشہور قانون یہ کہتا ہے کہ کائنات میں بے ترتیبی اور بد نظمی دن بدن بڑھ رہی ہے اور ایک طرح کا ناقابلی گزینہ تنزل یا زوال ہے۔

ڈاکٹر محمود علی سڈنی اسٹریلیا۔

فلسفہ سائنس

گرگشت پس سالوں میں سائنسی علوم میں عموماً اور طبیعتیات میں خصوصاً انوکھی اور بینیادی تبدیلیاں ہوتی ہیں۔ فضائی وقت، ذہنی انسانی اور مادے سے متعلق سائنس دالوں میں نئے نزائل اور غصب کے حیرت ناک خیالات نے جگہ پائی ہے۔ یہ خیالات عوام تک اب بڑی آہستگی سے پہنچ رہے ہیں نے نظریے اور خیالات جنگوں نے طبیعتیات دالوں کی دولسلوں کو فیضان پہنچایا اور مسحور کیا ہے بالآخر عوام کی توجہ اپنی طرف بندول کرائی ہے۔ اخین شک ٹھجی نہیں گزرا تھا کہ ذہنی انسانی میں اس قدر انقلابی علمی تبدیلیاں ہوتی ہیں۔ جدید طبیعتیات اب اپنے سن بلوغت اور ضرورت پرہنچنی ہے۔
پہلی ربیع صدی ہمیں دو انقلابی مہتم بالشان نظریے پیش کیے گئے۔ نظریہ اضافیت، اور (قدرتی نظریہ) کو آئٹھ نظریہ۔ آن دونوں نظریوں سے جدید طبیعتیات کا آغاز ہوا۔

طبیعتیات دالوں نے محسوس کیا اور اندازہ لگایا کہ نئے نظریوں کا یہ تفاضنا ہے کہ پہ اپنے راسخ ہو اگئی خیالات اور عقیدوں میں بنیادی تبدیلیاں کی جائیں۔ آنکھوں نے اپنے مضمون کو بالکل غیر متوقع اور نئے زاویے سے دیکھا۔ ایسا لگتا تھا گویا عقل سلیم توسر کے بل مرگی ہے اور مادیت اور تصوف سے رشتہ استوار ہو گیا ہے۔ اس انقلاب کے پھلوں سے فلسفیوں اور دینیات والوں نے تواب استفادہ کرنا شروع کیا ہے۔ بہت سے عام لوگوں نے اپنی زندگیوں کے مقصد

اور معنی کی تلاش میں جدید طبیعت سے رجوع کر سکتے ہیں اور سیکھنے کی بکش کی ۔

بنیادی طبیعت نے کائنات میں انسان کے نئے مقام کا تنقید لگایا اور اس کا تقسیم کیا ہے۔ کائنات سے متعلق فطرتی سوالات کا من کا آغاز کیسے ہوا اور اس کا انجام کیا ہو گا اور یہ کہ مادہ کیا ہے، زندگی کیا ہے، اور انسانی ذہن کیسے کام کرتا ہے کوئی نئے سوالات نہیں ہیں۔ ہزاروں سال بلکہ تہذیب کی ابتداء سے یہ سوال پوچھے جا رہے ہیں لیکن جو جائز نئی ہے وہ یہ کہ شاید ہم اب ان سوالوں کے جوابات دپنے کی پوزیشن میں ہو گئے ہیں اور اس کی وجہ پر جدید طبیعت اور کائناتیات COSMOLOGY کے علمیں نئی دریافتیں ہیں۔

شايد کائنات کی پوری تاریخ میں پہلی مرتبہ تخلیق کا ایک مرلو طبو اب تقریباً ہماری گرفت میں ہے۔ کوئی مستد اس قدر حقیقی، بنیادی اور بے باک نہیں ہے۔ جیسی کہ تخلیق کائنات کی محضی ہے۔ (قدرتی طبیعت) کوائم طبیعت اس قدیم مفروضے کے خلاف کہ آپ کچھ دیے بغیر کچھ حاصل نہیں کر سکتے ایک مفرکی صورت فراہم کرتی ہے۔ طبیعت داں آج کی خود تخلیق، کائنات کا ذکر کرتے ہیں جو از خود وجود میں آگئی ہو۔ کائنات کی تخلیق سے متعلق اب سائنسی توجیہ کا وضاحت سے پیش کرنا ممکن ہو گیا ہے۔ جو مذہبی مسائل کہلاتے ہیں اُن پر جدید طبیعت کے اثرات سے بحث کی جا سکتی ہے یہ مصدا میں ایسے عام قارئین کے لیے ہیں جو خواہ تلمذ ہوں یادِ نیاتی عقیدے والے ہوں لیکن جن کی سائنس سے متعلق زیادہ معلومات نہ ہوں۔ میں نہیں سمجھتا کہ کائنات سے متعلق جدید ترین معلومات اور دیافین فلسفیوں اور مذہبی عقیدت مندوں تک سعیک طرح سے پہنچ سکی ہیں۔

یہ خیال شاید عجیب اور انوکھا معلوم ہوتا ہو گا لیکن میری رائے میں مذہب کی پہ نسبت سائنس خدا تک پہنچنے کا زیادہ لیکنی راستہ ہے۔ صحیح یا غلط لیکن یہ واقعہ ہے کہ سائنس اب اس نوبت پر پہنچ گئی ہے کہ ایسے مسائل جو پہلے مذہبی سمجھے جاتے تھے اب ان سے سائنس کے ذریعہ نمائجا سکتے

ہے۔ اس امر کی شہادت ہے کہ جدید طبیعت کے بہت دور میں اثرات ہیں۔ میں نے کوئی کوئی کہا ہے کہ میں اپنے مذہبی خیالات کو ان معنائیں سے دور رکھوں لیکن طبیعت کے مضمون کو میں نے جس طرح پیش کیا ہے وہ میرا ذاتی طرز ہے جس سے اندیشہ ہے کہ میرے بعض رفقاء متفق نہیں ہوں گے کائنات سے متعلق یہ میرا ذاتی اور اکٹھا ہے کہ اور دوسرے خیالات بھی ہوں گے۔

فلسفہ تخلیق کائنات

شروع میں خدا نے زمین و انسان بنائے:— بائبل باب بیانی سس
CHAPTER 5 GENE BIBLE: کیا تو یہ ہے کہ کیا کوئی تخلیق تھی؟ اور اگر تھی تو اس کا آغاز کب ہوا اور کس نے کیا؟

تخلیق کے منتهی سے زیادہ بنیادی اور عقل کو چکردار نہیں والا کوئی مستند نہیں ہے۔ تمام مذاہب کائنات کے آغاز کے متعلق کچھ نکچھ کہتے ہیں۔ جدید سائنس کے اپنے نظریے ہیں۔ اس باب میں، میں کائنات کے آغاز سے متعلق پڑیتیت مجموعی بحث کروں گا۔

بنیادی سوال بہت سخت اور آزمایش میں ڈالنے والے ہیں۔ دو سوال جواب طلب ہیں۔

- ۱۔ اب یا تو کائنات ہمیشہ سے کسی نہ کسی شکل میں موجود تھی۔
- ۲۔ یا انتہائی ماضی بعد میں بالکل اچانک طور پر اس کا آغاز ایک خاص لمحہ میں ہوا۔

یہ دونوں متبادل صورتیں نہ ہی رہناؤں، فلسفیوں اور سائنس دالوں کے لیے بھی نہ صرف گنجیر معمد ہیں بلکہ اگلمن اور غمغہ میں ڈالنے والی ہیں۔ عام آدمی کے لیے کسی راستے کو قائم کرنے میں سخت مشکلات حائل ہیں۔

اگر کائنات ہمیشہ سے موجود تھی اور کسی خاص وقت میں اس کا آغاز نہیں ہوا تو پھر گویا یہ لامتناہی عمر کی ہے۔ لامتناہی کا دراک بہت سے لوگوں کے لیے عقل کو چکرا دینے والا ہے۔ اگر ہم سے پہلے لامتناہی واقعات گزر چکے ہیں تو ہم اب کیوں کمزندہ ہیں۔ کیا کائنات ازل وابد سے خاموش رہی ہے اور اب اچانک فعال ہو گئی ہے۔ یا پھر کچھ نکھل سرگرمی ہمیشہ سے ہوتی رہی ہے۔ دوسرے نظریہ کی رو سے اگر کائنات کا آغاز ہوا ہے یعنی وہ اچانک حدم سے وجود میں آئی ہے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ اس کا ایک نقطہ آغاز تھا۔ تو پھر سوال یہ ہے کہ اس کا سبب اول کیا ہے بہت سے دالش و راوی مفکر ان سائل کا سامنا کرنے سے پست ہوت ہوتے اور جگہ راجاتے ہیں اور ان کے جواب اور حل کے لیے سائنس کا نئے کرتے ہیں۔

تو پھر کائنات کے آغاز سے متعلق سائنس کیا کہتی ہے؟

ماہرین فلکیات اور کائناتیات دالوں کی اکثریت آج کل اس نظریے کی تائید میں ہے کہ کائنات کی واقعی تحقیق ہوئی تھی۔ ۱۸ سے بڑا بڑا سال پہلے بیجنی کائنات ایک عظیم دھارکے سے وجود میں آئی جسے عام طور پر عظیم دھماکا، یا بگ بینگ کہا جاتا ہے۔ اس سیرانگن نظریے کی جمایت میں اور بھی شبادیتیں ہیں ہو سکتا ہے کہ بنیادی نظریے کی تفصیلات میں بخلاف ہو لیکن سائنسی نقطہ نظر سے اسکی جمایت میں مجبور کن اور واضح شبادیں موجود ہیں کہ تخلیق کا غاریکس طرز ہوا تھا کہ سائنس شبادیں بیسیات کے عالم گیر قانون حرر کیلئی قانون دوم

SECOND LAW OF -

- THERMODYNAMICS

میں شامل اور منہدم ہیں۔ اپنے انتہائی بھوتی مصنوں میں قانون دوم کا ادعا ہے کہ کائنات میں ہر روز بے ترتیبی میں زیادہ سے زیادہ اضافہ ہوتا ہے۔ ایک طرح سے بتدریجی نیک نیک لازمی طور پر یہ بے ترتیبی، ابتری اور اختلاں کی طرف بڑھتی ہے۔ قانون دوم کے تحت شکست و ریخت کی مثالیں عام ہیں۔ عمارتیں پرانی ہو کر منہدم ہو جاتی ہیں۔ لوگ بوڑھے ہو جاتے ہیں۔ پہاڑ اور ساحل کٹ جاتے ہیں اور قدرتی وسائل کا سرمایہ لختا جاتا ہے۔

اگر تمام فطرتی اعمال سے بے ترتیبی پیدا ہوتی ہے تو دنیا غیر معکوس

طور پر تبدیل ہو جائے گی۔ کائنات کو پہلے کی حالت میں لانے کے لیے کسی طرح بے ترتیبی کی حالت کو کم کر کے گزشتہ کی حالت میں لانا ہو گا لیکن یہ قانون دوم کی بنا پر ناممکن ہے۔ سطحی نظر سے کئی مثالیں میں گی جو بن لاهراں قانون کی خلاف ورزی کرتی معلوم ہوں گی مثلاً نئی عمارتیں تیسرا ہوتی ہیں اور نئی نئی ترقیاتیں میں آتی ہیں۔ بچے کی ولادت بھی بے ترتیب یا تنظیم کی طرف اقدام ہے لیکن جو بنیادی بات زیر نظر ہنسی چاہئے وہ یہ کہ یہ خیال اور تصور پر سے نظام کائنات کی حالت کا ہے کہ انفرادی طور پر ترتیب و تنظیم کا کائنات میں اگر کسی ایک جگہ ترتیب و تنظیم ہو تو اس کی قیمت دوسری جگہ بے ترتیبی کے اضافے کی صورت میں ادا کرنی ہوتی ہے۔

نئی عمارت کی مثال لیجئے۔ اس کی تعمیر میں جو مال مصالاً استعمال ہوا ہے وہ دوسری جگہ سے دنیا کے سرما نے کے خرچ پر لا یا گیا ہے۔ اس کے علاوہ اس کی تعمیر میں جو تو انائی خرچ ہوتی ہے وہ بھی تقابل پر طور پر ضایع ہوتی ہے۔ اگر پورا گوشوارہ یا جدول تیار کیا جائے تو پہیش بے ترتیبی ہی کی جیت ہو گی۔

اس بے ترتیبی کو ریاضی کی فلکل دے کر کیتیں کا تعین کیا گیا ہے۔ آسے ناکارگی یا ENTROPY کہتے ہیں۔ احتیاط اور ہوشیاری سے یہ کئے گئے کہی تحریکوں سے اس کی تصدیق اور توثیق کی جائی ہے کہ کسی نظام میں اینٹروپی کبھی کم نہیں ہوتی۔ اگر کسی نظام کو اس کے ماحول سے بند اکر لیا جائے تو اس میں جو تبدیلیاں ہوں گی وہ لازمی طور پر بے دردی سے اینٹروپی کو زیادہ کرتی رہیں گی۔ حتیٰ کہ بے ترتیبی کی مزید زیادتی ممکن نہ رہے۔ اس کے بعد کوئی مزید تبدیلی نہ ہو گی اور وہ نظام خر، حرکیاتی توازن کی حالت میں ہو جائے گا۔

اگر کائنات میں ترتیب ایک محدود مقدار میں ہے اور بے ترتیبی میں مستقل اور غیر مکووس اضافہ ہو رہے تو بالآخر خر، حرکیاتی توازن کی حالت پیدا ہو جائے گی جس سے فوری طور پر دونتائی اندھی کے جا سکتے ہیں۔

پہلا تو یہ کہ کائنات ناکارگی یا اینٹروپی میں ذوب کر فنا کے گھاث آتے ہیں۔ اسے طبیعتیات داں کائنات کی حرارتی موت یا HEAT DEATH

کہتے ہیں۔

دوسرے یہ کہا نہات بھیش سے موجود نہیں ہو سکتی۔ اگر ایسا ہوتا تو یہ
بھی کے حر، حرکیاتی توازن کی حالت کو ہنچ جاتی۔

THERMO DYNAMIC EQUILIBRIUM

نتیجہ اور فیصلہ اس بحث کا یہ کہ کہا نہات بھیش سے موجود نہیں ہے۔

ہم خر، حرکیاتی قانون دوم کے نتائج کو اپنے چاروں طرف رو بہ عمل
دیکھتے ہیں۔ مثلاً زمین بھیش سے موجود نہیں ہو سکتی ورنہ اس کا مرکز اب تک
ٹھنڈا ہو کر جامد ہو گیا ہوتا۔

تاب کاری یا اشاعتی تجربوں نے زمین کے وجود کی مدت ۴۳۰ رابر سال
مقرر کی ہے۔ یہ وہی مدت ہے جس عمر کا پاند اور مختلف سیار چے ہیں۔

جہاں تک سورج اور دوسرے ستاروں کا تعلق ہے یہ بالکل ظاہر ہے کہ
یہ لامتناہی مدت تک پہنچتے اور جلتے ہوئے نہیں رہ سکتے۔ سال بہ سال ان کا
ایندھن کم ہو رہا ہے اور انجام کاری ٹھنڈے اور بے چمک ہو جائیں گے۔ اس
سے یہ نتیجہ آخذ ہوتا ہے کہ ان کے ایندھن کو جلتے ہوئے ایک خاص مدت گزندہ ہے
اور ان میں ایندھن اور توانائی کا غیر محدود ذخیرہ نہیں ہے۔

سورج کی عمر کا اندازہ زمین کی عمر سے کچھ بھی زیادہ لگایا گیا ہے۔ یہ امر نتی
فلکیاتی دریافتوں سے ہم آہنگ ہے کہ نظام شمسی ایک اکافی کے طور پر وجود میں
کیا ہے۔ تاہم یہ ذہن نشین رہنا پڑا ہے کہ نظام شمسی کا نہات کا ایک نہایت
سموی حصہ ہے اور زمین اور نظام شمسی کی مثالوں سے جلد بازی میں ہمہ گیر
نتیجہ آخذ کرنا غلط ہو گا۔

سورج ایک معمولی سا ستارہ ہے اور خود ہماری کہشاں میں سورج کی
طرح اربوں ستارے ہیں۔ جن کی زندگی کے دور کا فلکیات وال مشاہدہ کرتے
رہتے ہیں۔ ستارے اپنے ارتقائی مدارج میں مختلف ادوار سے گزرتے ہیں۔
اور ان کے مشاہدے سے ستارے کی پیدائش، مختلف دور زندگی اور موت
کا ایک معقول نقشہ تیار کیا جا سکتا ہے۔

ستارے اور سیارے میں الجنم کیس کے (جو بیشتر واپس رہ جن ہوتی ہے)

بتدیریں بھینہا و سے نہوہر میں آتے ہیں۔ آج کل کہکشاں کے ایسے حصتوں کو دھونڈھنا اسان ہے جہاں ستارے کی پیدائش ہو رہی ہو۔ ایک ایسا حصہ مجھے الخوم اور یا خالی انگوہ سے دیکھا جا سکتا ہے۔ ستارے ہمیشہ باقی رہنے کے لیے نہیں بنے ہیں۔ ہمارا سورج صرف ہ ارب سال پر اتنا ہے اور کہکشاں کے بعض ستاروں سے آدمی عمر کا ہے۔ نظام شمسی کے سے ستارے صرف ہماری دودھیا راستے والی کہکشاں میں سیکڑوں ارب مرتبہ وجود میں آتے اور یہ سلسہ جاری ہے۔ اس لیے جہاں تک ستاروں اور سیاروں کے بننے کا تعلق ہے آئے پہنچل تخلین کہا جاسکتا ہے۔ یہن ستاروں کے مستقل طور پر جل بھجے اور نئے ستاروں کی پیدائش کا سلسہ لامتناہی نہیں ہے۔ خر، حرکیاتی قانون دوم ہمیں یقین دلاتا ہے کہ افسوس صورت حال ایسی نہیں ہو سکتی۔ بھلے ہوئے ستاروں کا مادہ دوبارہ مکمل طور پر استعمال نہیں کیا جا سکتا۔ ان کے دوبارہ وجود میں لانے کے لیے جو توانائی درکار ہے وہ روشنی اور حرارت کی شکل میں فضا میں بکھر جاتی ہے اور ستاروں کا کچھ مادہ ہمیشہ کے لیے غیر مکمل س طور پر بلیک ہوں میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

اس خیال کو قبول کرنے کی ایک اور راست وجہ ہے کہ پوری کائنات کے مادی اجسام اور توانائی کا نظام مکمل طور پر دوبارہ استعمال میں نہیں آتا۔ نیوٹن نے جو جدید طبیعیات کے بانیوں میں سے ہیں۔ یہ نظریہ پیش کیا کہ کششِ ثقل ایک عالمِ پیر طاقت ہے۔ کائنات کے تمام مادی اجسام جیسے کہکشاں اور ستارے کششِ ثقل کی بنا پر اپس میں ایک دوسرے کو کھینچتے ہیں۔ چوں کہ یہ سارے کائناتی نظام فضا میں آزادا نہ متعلق ہیں اس لیے کوئی وہ نہیں معلوم ہوتی کہ کششِ ثقل کی وجہ سے یہ ایک دوسرے پر گر کیوں نہیں پڑتے۔

نظام شمسی میں سیاروں کے سورج پر گردنے سے مر گز گز برقوت روکتی ہے جس کی وجہ سے سیارے سورج کے طافن گردش کرتے ہیں۔ اسی طرح کہکشاں میں بھی گھومتی ہیں یہن انہیں کوئی شہادت موجود نہیں ہے کہ آیا کائنات بھی چنیتیں بھوئی گھومتی ہے ظاہر ہے کہ کہکشاں میں ہمیشہ اسی طرح لٹکی نہیں رہ سکتیں اس لیے کائنات میں موجودہ انتظام ہمیشہ نہیں رہ سکا۔

ہو گلیکن ۱۹۲۰ء میں امریکی فلکیات داں ایڈون ہبل نے ایک نشانِ منزل دریافت کیا کہ کہکشاں میں اس لیے نہیں گر پڑتیں کیوں کہ فناہ کے پھیلنے کی وجہ سے وہ ایک دوسرے سے دور ہٹ رہی ہیں۔ ہبل نے دریافت کیا کہ کہکشاں سے آتے والی روشنی کا رنگ میٹ پیا کی سرخ لیکر کی طرف ہے یہ سرخ ہٹاؤ اس امر کو ظاہر کرتا ہے کہ فناہ کا پھیلاؤ تیری سے ہو رہا ہے وہ اس کی یہ سے کہ روشنی موجود ہر مشتعل ہے اس لیے روشنی کا مخذلہ اگر ہٹ رہا ہے تو وہ موجود کو پھیلا یا سکڑا سکتا ہے جیسی کہ ریل گاڑی یا موڑ کار کے چلنے سے پیدا ہونے والی آواز کی موجیں پھیلتی رکھتی ہیں۔ موڑ گاڑی کے انجن یا ریل کی سیٹی کی آوازیں جب یہ پاس سے گزر باتی ہیں تو آواز کی تیری اور لے ڈرامائی طور پر کم ہو جاتی ہے۔ روشنی کی صورت میں آواز کی لے کی جگہ اس کا رنگ ہے۔ لیکن موڑ کار اور ریل کے برعکس کہکشاں کی رفتار بہت زیادہ ہے اور بہت دُور فاصلوں کی کہکشاں میں توہراروں میں فی سکنڈ کی رفتار سے ہٹ رہی ہیں۔

ہبل کی دریافت سے یہ غلط نہیں ہو سکتی ہے کہ ہماری کہکشاں مرکز میں ہے اور دوسری کہکشاں میں مرکز گز نہ ہیں۔ یہ غلط تصور ہے کیوں کہ دُور فاصلے کی کہکشاں میں بہ نسبت قریب کی کہکشاں کے زیادہ تیز رفتاری سے ہٹ رہی ہیں اس لیے حاصل کلام یہ کہ ہر کہکشاں دوسری کہکشاں سے دُور ہٹ رہی ہے یہ کائنات کا مشہور پھیلاؤ ہے۔ کہکشاں کے بینے کا مظہر کائنات میں جہاں سے بھی دیکھیں یہاں نظر آئے گا۔

کائنات کے پھیلاؤ کا واقعہ "فنا وقت" اور اجرام سماوی کی حرکت کے جدید خیالات سے ہم آہنگ ہے۔ آئن اسٹائمن کا مرتبہ سائنسی دنیا میں وہی ہے جو عیسائی عقیدوں میں سینٹ پال کا ہے۔ آئن اسٹائمن نے ذہن کو مروڑتے والا نظریہ اضافت پیش کر کے ان خیالات سے متعلق ہمارے ادراک کو انقلابی حیثیت دی ہے۔ عوام کے ذہنوں اور تینیں میں آئن اسٹائمن کے فنا اور وقت کی خمیدگی اور بکی کے تصور کو پیش ہوئے ۵۸ سال سال ہو چکے

ہیں اور بتدریج ان کو اس کا شعور ہو رہا ہے۔ یکن لمبیات داؤں تھے وقت، کی غیر مددگار کشش ثقل کی وفاحت اور تہیم کے طور پر انسی وقت بول کریا تھا کشش ثقل کی قوت کائنات کے تمام بڑے مظاہر کی قوت علی ہے۔ فلکیات سائز کے اجسام میں کشش ثقل بر ق و متفاہیس جیسی توں سے کہیں زیادہ اہمیت رکھتی ہے یہ کہکشاوں کی صورت گردی کرتی ہے اور بین الہجم حرکات کو کنٹرول کرتی ہے۔ جب پھیلنے والی کائنات کی وفاحت کا وقت آتا ہے تو اس وقت کشش ثقل ہی ان مظاہر کی تغییم کی چاہی ہے۔

آن اسٹائمن نے سہایت تھیں اور با واقع طریقہ پر خیال پیش کیا کہ کشش ثقل فقا وقت کو کمپنی یا سکڑاتی ہے۔ سورج گھن کے موقع پر زمین کی قدر بیزوں سے نظارہ کیا جائے تو سندھج کے پس منتظر ہیں فقا و اخراج طور پر غیر مددگاری دیتی ہے۔ وقت کی پلک اور اس کا پھیلاو بھی، خلاف جہازوں کی گھریلوں کا زیمن گھریلوں کے وقت کے موازنے سے صاف ظاہر ہوتا ہے کشش ثقل کی وجہ سے وقت خالی فضا میں بہ نسبت زیمن سلح کے زیادہ تیز رفتار ہوتا ہے۔ بجائے اس تصور کے کہکشاپیں فقا میں ایک دوسرے سے ہٹ رہی ہیں۔ ماہرین فلکیات کا خیال یہ ہے کہ کہکشاوں کی دریانی فضا پھیل رہی ہے۔ اگر یہ دریانی فضا اسی طرح پھیلتی رہی تو کہکشاوں کے لیے زیادہ گنجائش محل آئے گی۔ کائنات پھیلتی ضرور ہے یکن اس طرح نہیں کہ کسی بیرونی خلا، میں پھیل رہی ہو۔ فقا وقت کے لئے تو گرفت میں پیٹھ اور سمجھ میں اکثر لوگوں کو کافی وقت ہوتی ہے۔

یہ تو منطقی طور پر واضح ہے کہ کائنات جو اس طرح پھیل رہی ہے ماضی میں یعنیاً چھوٹی ہو گی۔ اگر کائنات اپنی تاریخ میں اسی شرح سے پھیلتی رہی ہے تو ۱۸ سے ۲۰ ارب سال پہلے ایک ناقابل شناخت لقطعہ ہو گی جس میں کوئی فلکیات نادی اجسام نہیں ہوں گے۔ ماہرین فلکیات نے دریافت کیا ہے کہ پھیلاو کی شرح اب پچھے دراسی کم ہو رہی ہے اس لیے کائنات کی گھر کا موازنہ نظام شمسی سے سچھے جو صرف ۵ ارب سال پہلے وجود میں آیا ہے۔

کہا جاتا ہے کہ کائنات جس سے کہم واقف ہیں ایک ابتدائی ترین دھماکے سے وجود میں آئی اور کہکشاں میں اس دھماکے کے پرد پنپے ہیں جو فنا میں اب بھی پھیل رہے ہیں۔ اس منظر کشی میں بعض خط و خال اور خصوصات ایسی ہیں جن سے مخالفت بھی ہو سکتا ہے۔ جس چیز کا دھما کا ہوا وہ انتہائی بھیجی ہوئی تھی اس لیے فضا بھی بے حد بھیجی اور سکڑا ہوئی تھی۔ کائناتیات والوں کا خیال ہے کہ کائنات کی نہ کوئی سلطے، سرحد اور کنارا ہے اور نہ اس کا کوئی مرکز ہے۔

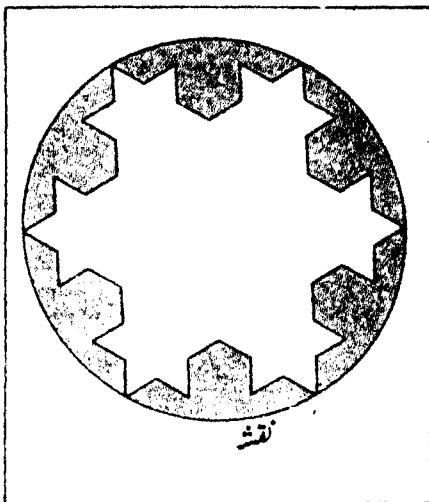
پہاں ہم لامتناہی کے نازک مضمون سے الٹو جاتے ہیں۔ یہ مونوو لغزشوں اور غنی دھوکوں سے بھرا ہوا ہے۔ نہ صرف پھیلتی بھوئی کائنات کے نقطہ نظر سے بلکہ سائنس اور مذہب کے نقطہ نظر سے بھی یہ بے حد اہمیت کا حامل ہے۔ مضمون سے تھوڑے سے گریز کی اجازت دیجیے۔

سائنس والوں کا ایک عرصے سے خیال ہے کہ لامتناہیت کے تمام قابلِ لحاظ امود کی بنیاد ریاضی کے فنا بلوں پر ہونی چاہئے اسی لیے کہ لامتناہیت تصور سے کئی قسم کے قول متناقض و مخالف پیدا ہو سکتے ہیں۔

لامناہیت کی بنیادی خصوصیت یہ ہے کہ لامناہیت کا جزو بھی اتنا ہی بڑا ہے جتنا کر شکل ہے۔ اس کے بغیر مطلقاً سے کئی سیران گئی انکشافتات ہوتے ہیں۔ ریاضی والوں نے لامناہیت کے قاعدوں کو ہوشیاری اور سبک دستی سے برتنے اور منطقی طور پر سمجھنے میں صدیاں گزار دی ہیں۔ ایک عجیب خصوصیت یہ ہے کہ لامناہیت کی کئی طرح کی اقسام ہیں۔ ایک شکل تو وہ ہے۔ پیسے ۲-۱-۲ کی لامناہیت گنتی ہے اور عظیم تر لامناہیت کی وہ صورت ہے جس میں پوری گنتی کی کلیت بھی ناقابلی ہے۔

نقشے میں جو بے قاعدہ قبیط یا مگیرا دکھایا گیا ہے۔ اس میں بڑے مثلثوں کے متصل چھوٹے مٹاوی الاصلیع مثلث ترتیب وارد ہوں ہیں Steps دکھائے گئے ہیں۔ نقشے میں ترتیب کا تیسرا درجہ دکھایا گیا ہے۔ جیسے جیسے درجہ بڑھتے ہیں اسی نسبت سے محیط لامتناہی حد تک بڑھتا جاتا ہے۔ لیکن محیط کبھی دائرے کے باہر نہیں ہوتا محیط کے اندر جو رقبہ مگر ہوا ہے وہ محدود ہے۔

حالاں کو درجوں کی لامتناہی حد
کے اندر فیض کی نسبتی بھی لا جائی
کے قریب ہے ہی ہے ۔



جب افیدس کا مسئلہ
آتا ہے تو عین وجدان سے
بے حد دھوکا ہو سکتا ہے
ایک مقرر رتبے کی باڑیا جنگلے
پر غور کیجیے یہ سمجھنا تو انسان
ہے کہ ایک لانبی لینک تنگ

زمین کے لیے زیادہ باڑیا جنگلہ چاہئے ہے تب اُسی رتبے کے مردیں میدان کے لیے اور
ایک گول میدان کے لیے جنگلے کی کم ترین لانبائی درکار ہے ایک لامتناہی لانبی باڑی کا
تصور کر سکتے ہیں جو ایک محدود رتبے کے میدان کو گھیر سکتی ہے ۔

لیکن ان سب کا کائنات کی خلائق سے کیا تعلق ہے ؟
پہلا جواب تو یہ ہے کہ لامتناہی کا تصویر غیر ذمدادار اور بے ذھنگ طریقے سے
استھان نہیں کرنا چاہئے ۔ ورنہ لغوار لایخنی نتیجے پیدا ہو سکتے ہیں ۔
دوسرے یہ کہ جو نتائج حاصل ہوتے ہیں وہ عقل سیم اور بدہشت و وجدان کے
خلاف ہوتے ہیں ۔

یہ سائنس کا سب سے اہم سبق ہے کہ کائنات کو سمجھنے کے لیے تحریدی منطق
استھان کر کے بیاضی کے فناالبوں اور مساواۃوں پر انحصار کرنا پڑے گا۔ صرف عام تحریر
ناقابل بھروسہ ہو سکتا ہے ۔

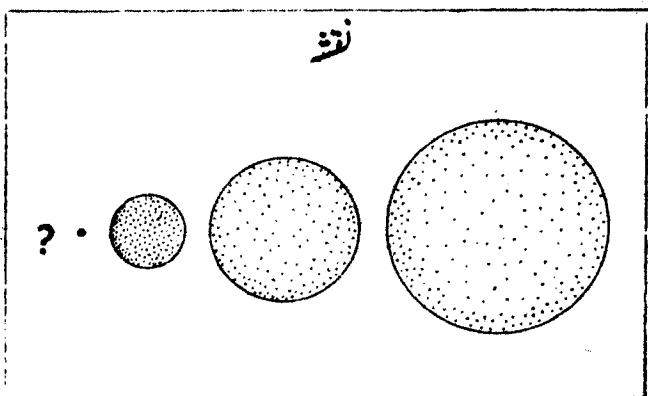
اب سوال یہ پہلا ہونا ہے کہ کائنات کا سائز، کیا لامتناہی اور غیر محدود ہو سکتا
ہے۔ اگر فنا لامتناہی ہے تو یہ خیال ہو سکتا ہے کہ اس میں غیر محدود نمبر کی کمکشائیں
ہوں گی جو اس میں ہموار طریقے پر بکھری ہوں گی۔ پھر بعض لوگوں کے لیے یہ تصویر
ناقابل فہم ہوتا ہے کہ کوئی چیز جو لامتناہی ہے وہ یک سچیل سکتی ہے۔ اس کے

پھیلنے کے لیے مزید اگنالش کہاں ہے جب کہ وہ لامدد ہے لیکن فی الحقیقت یہ کوئی
ناقابل حل مسئلہ نہیں ہے۔ لامہایت کی جسامت و ضخامت میں اضافہ ہو سکتا ہے
اور پھر بھی وہ آسمی سائز کی رہتی ہے۔ ایک لامتناہی کائنات کا تصور کیجیے جس میں
ایک عظیم کرہ ہے جس میں بے انتہا اور عظیم جم ہے اور بے شمار کہکشاں میں میں۔ اب
خیال میں لاتیے کہ فضا ہر طرف تیزی سے سکڑ رہی ہے اور کرہ چھوٹے سے چھوٹا
ہوتا جاتا ہے لیکن وہ کتنا ہی سکرے اس کے اطراف لامتناہی فضا اور غیر محدود
کہکشاں میں ہیں اگر کرہ مزید سکرے کو صفر کے سائز کا ہو جائے تو ریاضی کا ایک نازک
مسئلہ آتا ہے جس میں لامتناہی کائنات لامہایت بھپاؤ کی حالت میں ہو جاتی
ہے۔ لیکن جس کا ذکر کرنے کے لئے کنارا ہے۔ ماہرین فلکیات کا خیال ہے کہ
اس طرح کے لامتناہی حد تک بھپے ہوئے لیکن غیر محدود حالت سے کائنات
کا دھماکا خیز آغاز ہوا۔

ویسے کائنات کا ایک دوسرا تجرباتی دعا پذیر بھی ہے جو اس طرح کے
لامتناہیت کی مسالہت سے اختزاں کرتا ہے۔

اس کا مفروضہ آئن اسٹائمن نے ۱۹۱۶ء میں پیش کیا۔ جس کی بنا اس
حقیقت پر ہے کہ فضا خمیدہ ہو سکتی ہے۔ آئن اسٹائمن نے بتایا کہ فضا کو کسی
غیر متوافق طریقوں سے ختم کھا سکتی ہے۔ زمین کی خمیدہ سطح کو مثال کے طور پر پیش
کر سکتے ہیں۔ زمین کی سطح، قبیلے کے لحاظ سے محدود ہے۔ لیکن اس پر تلاش
میں نکلنے والے مسافر کو نہ اس کا کوئی کنارا ملتا ہے نہ اس کی کوئی مرد ہے۔
اسی طرح فضا کا جم محدود ہو سکتا ہے لیکن بغیر کسی کنارے یا سرحد کے۔
بہت کم لوگ اس تصور کو گرفت میں لا سکتے ہیں لیکن اس کی تفصیلات کا ریاضی
بہ خوبی احاطہ کر سکتی ہے۔ اس تجرباتی دعا پذیر کا نام عظیم کرہ ہے۔ اگر کائنات
ایک عظیم کرہ ہے تو اصولی طور پر ایک خلائی مسافرا پذیر غلطی جہاز کا رخ ایک
ی سمت میں رکھ کر اپنے نقطہ آغاز پر پہنچ سکتا ہے۔ اگرچہ ایسی کائنات
محدود ہے لیکن اس کا کوئی مرکز یا کنارا نہیں ہے۔ آپ اس عظیم کرہ کے متعلق تصور
کر سکتے ہیں کہ وہ بھیج کر معدوم ہو جائے گا اور جم غائب ہو کر اس کا نام قطر صفر

رہ جائے گا۔



اس نقشے میں سر الیادی فضا کی نمایندگی دو الیادی سطح سے کی گئی ہے۔ پھیلتی ہوئی کائنات کا ڈھانچہ ایک جنارے کی یاد دلاتا ہے جو مکمل پچکی ہوئی تقریباً صفر کی حالت میں پھیلتا ہے۔

اس نقشے میں فضا محدود ہے اور اس میں ایک ناظر فضا کے اطراف میں آزادی سے سفر کر سکتا ہے۔ نقشے کے نقطے کہکشاوں کو ظاہر کرتے ہیں۔ بیسے کائنات پھیلتی ہے ویسے فضا بھی پھیجاتی ہے۔ اس طرح تمام نقطے اپنے ہمسایوں سے دور ہوتے جاتے ہیں۔ کسی ایک نقطے یا کہکشاں کا ناظر دوسرے نقطوں کو باقاعدہ ترتیب سے دور پہنچتا ہوا دیکھے گا اور ایسا محسوس کرے گا کہ وہ اس بیرونی نقل مکانی کے مرکز میں ہے۔

پھر دارفہا کے مطالعے سے کائنات دالوں نے COSMOLOGIST ایک نیا نظریہ قائم کیا جو تحلیق سے متعلق باقبال کی ادعائی تعلیم کی تفصیلات سے بہت مختلف ہے۔ سائنسی نظریہ کا سب سے زیادہ پخونکادینے والا نیحال یہ ہے کہ یہیں کے ساتھ ہی علاوہ ادے کے خود فضا پیدا ہوئی۔ قابل غور اور اہم نکتہ یہ ہے کہ فضا کا تصور جب وہ لامتناہی پھیجئے ہوئے دور میں تھی، ناممکن ہے۔ اور یہ دلتوں میں صحیح ہے کہ خواہ کائنات آتن اسٹار مکن کے عالم کوہ (جنارے کا ڈھانچہ) کی سکل میں ہو یا سائز

میں لامتناہی ہو۔ بگ بینگ کے اولین ترین لمحے میں جب فضالامتناہی جدتگ بھنی ہوئی تھی، وقت میں، ایک ایسی سرحد یا کنارے کا نتشہ کیھتا ہے جس میں فضا کا وجود ختم ہو جاتا ہے۔ طبیعت داں ایسی سرحد کو سنگوں پر ریٹ کہتے ہیں۔ (غمدیت)

معن عادم سے فضا کے وجود میں آنے کا جمال ایسا نازک ہے کہ بہت سے لوگ اس کے سمجھنے میں بہت وقت محسوس کرتے ہیں۔ بالخصوص جب وہ ایسے تصور کے عادی ہوں کہ فضا کچھ نہیں ہے یعنی طبیعت داں فضا کو بجائے خلا۔ معن کے ایک پلک دار واسطہ MEDIUM سمجھتے ہیں طبیعت داں کی نظر میں عدم یا نیستی سے مراد وہ حالت ہے جہاں زمادہ ہو اور ز فضا ہواں نظر لیے میں اور بھی حریت انگیز واقعات مخفی ہیں۔ فضا اور وقت آپس میں بُری طرح آجھے اور گتھے ہوئے ہیں۔ جس طرح فضا پھیلتی اور سکڑتی ہے۔ یہی حال وقت کا ہے بگ بینگ سے جس طرح فضا پیدا ہوئی اُسی طرح وقت کا بھی آغاز ہوا۔

یہ انوکھے خیالات اسی وقت گرفت میں آسلتے ہیں۔ جب ان پر ریاضی کا الہماق ہوا ہوا اور سائنسی طریقوں کی کامیابی کی یہی صافی ہے۔ انسانی وجدان اور عقل سیم غیرمعتبر رہ بہرہ میں ان مشکل خیالات کو بیان کرنے کے لیے ریاضی کو بلور زبان کے استعمال کرنا پڑتا ہے۔ اور زیادہ تر جدید طبیعت سے یہ کام لیا جاتا ہے ورنہ یہ عجیب اور نہ اے مشکل خیالات انسانی تخلی سے ماوراء ہیں۔ بغیر تحریک دی بیان کے جو کر ریاضی فراہم کرتی ہے طبیعت بھی اپنی ابتدائی میکانی حالت سے زیادہ ترقی نہ کر سکتی۔

ہر شخص کی طرح طبیعت داں بھی ایٹھوں، روشنی کی موجودوں، پھیلتی ہوئی کائنات اور انکڑوں وغیرہ سے متعلق اپنا خیالی ذہنی ڈھانچی یہ رہتے ہیں یعنی محض ذہنی تصویرات اکثر غلط اور گمراہ کن ہوتے ہیں۔

منطقی طور پر کسی شخص کے لیے بعض طبیعی نظاموں جیسے ایٹھوں کا صحیح تصور ناممکن ہے۔ اس لیے کہ ان کی بعض خصوصیات ایسی ہیں جن کا ہمارے

روزمرہ تجربے میں وجود ہی نہیں ہے جیسے کہ آنٹم نظریے کے خیالات ہیں۔ اصلیت اور حقیقت کی بعض خصوصیات انسانی تخلیق کی حد میں آہی نہیں سائیں اس لیے کائنات اور اس کی تخلیق متعلق اور فضای وقت اور مادے کے سیدھے سادے خیالات جو ہماری روزمرہ زندگی کا تجربہ ہیں ان کو مذہبی عقیدوں کی بنیاد نہیں بنا سکتے۔

وقت کے آغاز سے متعلق جو ذہنی مشکلات ہیں وہ نہیں ہیں۔ تین سو سال قبل مسیح میں ارسلو نے اس تصور کو رد کر دیا کہ وقت کی تخلیق ہو سکتی ہے ورنہ اس کا لازمی نہ ہو تا کہ اس کا کوئی سبب اول ہے۔ سبب اول کیسے نہ ہو میں آیا؟ کسی طرح بھی نہیں اس، لیے کہ اس کے پہلے کسی چیز کا وجود ہی نہیں تھا۔ وقت کی تحدید اور قید سے یہ لازم نہیں آتا کہ کوئی اولین واقعہ ہو۔ واقعات پر گلتی کا یہیں چسپاں کرنے کا تصور کیجیے جس میں غرضگویے بیٹھے متعلق ہو۔ سنگیو لے ریٹی کوئی واقعہ نہیں ہے یہ صرف لامتناہی بھتواؤ کی حالت ہے جہاں فضا وقت ختم ہو جاتے ہیں۔ اب اگر کوئی سوال کرے کہ سنگیو لے ریٹی کے بعد کا پہلا واقعہ کون سا ہے تو یہ اس طرح کا سوال ہو گا کہ صفر سے کم تر کون سا نمبر ہے۔ ظاہر ہے کہ ایسا کوئی نمبر نہیں ہے اسی طرح کوئی پہلا واقعہ نہیں ہے۔ مشکل یہ ہے کہ لامتناہی وقت کا خیال بھی مشکل یہ چیز ہے اور پریشان گئے ہے۔

بالآخر اس تصور میں کوئی قباحت نہیں ہے کہ یا تو کائنات ہمیشہ سے موجود ہے۔ یا یہ ایک محدود وقت سے ہے۔ جیب کہ اس کا آغاز سنگیو لے ریٹی کے عینم دھماکے سے ہوا۔ اگر دوسری صورت کو صحیح تصور کیا جاتے تو یہ کہا جاسکتا ہے کہ ساتھ باہل کی تخلیق کے بیان کی تائید کرتی ہے۔ خود نیسا یوں کے یہاں بھی تخلیق کے روایتی بیان پر اختلاف ہے۔ ۱۹۴۵ء میں پوپ نے روم میں پاپائی سائنس دالوں کی اکیڈمی سے خطاب کرتے ہوئے تمہارا کہ جدید سائنس، کائناتیات دالوں کے بیگ بنیگ

کے نظریے کے مدد نظر، ہر شہادت اس امر کی طرف اشارہ کرتی ہے کہ کائنات کا آغاز ایک خاص مدد وقت میں عظیم دھماکے کے ساتھ ہوا۔ ان کے خطبے نے زبردست بحث کا درکھول دیا۔ عیسائی عقیدت مند اور چند سائنس داں بھی مختلف گروہوں میں بٹ گئے کہ آیا بگ بینگ ہی تخلیق کا وہ واقعہ ہے جس کا اتفاق باقبال کے لکھنے والوں کو ہوا تھا۔

امریکہ کی جامعہ نا ترے دیم کے ایمنان میک مینن نے نتیجہ اخذ کیا کہ یہ کہنا مشکل ہے کہ آیا تخلیق سے متعلق باقبال کی روایت اور تعلیم بگ بینگ کے دھماکے کی حمایت کرتی ہے یا بگ بینگ کا دھماکا باقبال کی روایت کی تائید کرتا ہے آج کل بہت سے عیسائی عقیدت مند باقبال کے بیان کو من گھریت افسانہ سمجھ کر رد کر دیتے ہیں اور کائناتیات کے جدید نظریوں کی، باقبال کے تخلیق کے باب کی بظاہر حمایت سے تسلیک حاصل کرتے ہیں۔

اگر ہم تسلیم کریں کہ فہما اور وقت واقعی بگ بینگ کے ساتھ عدم سے وجود میں آئے تو صاف ظاہر ہے کہ کائنات کی تخلیق ایک مدد و عمر رکھتی ہے، اس طرح حر حرکیاتی قانون دوم کا قول متن اپن فوراً حل ہو جاتا ہے اس لیے کہ اس نظریے کی رو سے بے ترتیبی اور بد نظمی صرف اراب سال سے شروع ہوئی ہے اور ابھی اتنا وقت نہیں گزرا کہ حر حرکیاتی توازن کی حالت پیدا ہو سکے۔ اس کے علاوہ ہم یہ بھی سمجھ سکتے ہیں کہ کہکشاںیں کیوں ایک دوسرے پر گر نہیں پڑتیں۔ بگ بینگ کے عنظم دھماکے نے انھیں دو دو بکھر دیا ہے، اگرچہ کہ ان کے پھیلاؤ کی شرح اب تم ہو رہی ہے لیکن ابھی اتنا وقت نہیں ملا کہ ایک دوسرے میں مضم ہو جائیں۔

اگر بگ بینگ کے نظریے کی بنیاد صرف ہتبیل اور آئن اسٹائمن کے نظریوں پر ہوتی تو شاید اس کی اتنی عمومی و تحقیق اور حمایت نہ ہوتی۔ خوش قسمتی سے اس کی تائید میں اور بھی قوی شہادتیں موجود ہیں۔

اگر آتشیں عظیم دھماکے سے کائنات کی تخلیق ہوئی تھی تو یہ موقع بے جا نہیں ہے کہ اس عظیم واقعہ نے کائنات پر کچھ خوش ضرور چھوڑے ہوں گے جو

آج تک باقی ہیں۔ ان باقیات اور نشانیوں کی تلاش اب سامنے دالوں کا جزو
مشنلہ ہے۔ شاید ناقابل یقین ہو لیکن ان کی تلاش کی مالی وجوہات بھی ہیں۔
ابتدائے آفرینش ایک مثالی تحریر گاہ تھی جس میں ایسے شادت کے طبعی
حالات پیدا ہوتے کہ انتہائی اجتہادی سائنسی تکنیک سے زمین پر دیے
حالات پیدا نہیں ہو سکتے۔ امید کی جاتی ہے کہ آج بھی کائنات میں اس کی
تخیلی کے ابتدائی ترین لمحے کی نشانیاں اور باقیات رہ گئی ہوں گی۔ ان باقیات
کے نظریوں کو یاضی سے ثابت کرنے کی ضرورت ہے۔

۱۹۶۰ء کی دہائی کے وسط میں اتفاق سے آغاز کائنات کی بلے حد اہم
باقیات کی دریافت ہو گئی امریکہ کی بلیں فون کپنی میں کام کرنے والے دو طبیعتی^۱
dalوں نے عین اتفاق سے فضنا سے آتی ہوئی پنج اسرار اشعار یا تاب کاری کی
دریافت کی۔ نہایت احتیاط سے تحریر کیا گیا تو پتہ چلا کہ یہ اشعار پوری کائنات
کو سہلا تی ہے اور کائنات کی انسیں دھماکے سے پیدائش کے وقت کی حرارت
کی آخری دھی ہوتی ہوئی دمک ہے۔

بگ بینگ سے دوسرے دھماکوں کی طرح انتہائی حرارت کا اخراج ہوا
اور سورج کی سطح پر جو ٹپر پھر جو ہے اسے اس حد تک گرنے کے لیے ایک لاکھ سال
لگے۔ اب ۱۸ بلین سالوں کے بعد فضا کا ٹپر پھر اس حد تک گر گیا ہے کہ
اب مطلق صفر (منقی ۳، منٹی گریڈ) سے محض ۳ درجے زیادہ ہے لیکن پھر
بھی حرارتی اشعار میں اب بھی توانائی کی زبردست مقدار مقصید ہے۔

اس باقیاتی حرارتی اشعار RADIATION کا ٹپر پھر معلوم ہونے
پر ہر دور کے ٹپر کا ٹپیو ٹر سے پتہ چل سکتا ہے۔ فضا کے کسی مثالی
حد کا سائز جب دکنا ہوتا ہے تو اس کا ٹپر پھر ۰.۵ فیصد تک گر جاتا ہے۔
اس عمل کو محفوس کرتے ہوئے جب تخلیق کے ایک سکنڈ بعد کا ٹپر پھر دریا
کیا گیا تو وہ دس بلین (ارب) درجے تکلا۔ موجودہ ذریاتی اسرائی میشینوں
میں ایسی ذروں کے عین توانائی کے نکراؤ کو پیدا کر کے ایک سکنڈ کے خفیف
ترین لمحے میں تخلیقی دھماکے کے ایک سکنڈ کے میں میں وقفے کے ٹپر پھر

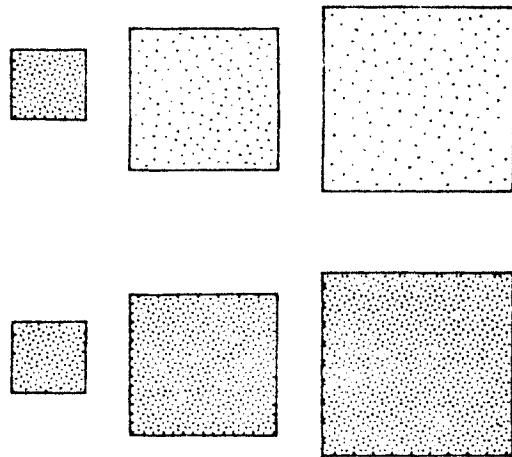
کی پہلیش کی گئی تو وہ ہوش رہا ملین بلین در بھے تھا۔ اس بنابر فلکیاتی طبیعتی دال ASTRONOMICAL PHYSICISTS کافی اعتماد سے لیے گئے تھے جو اپنے سوچ ملے کے فوراً بعد کے طبیعیاتی اعمال کو ظاہر کرتے ہیں۔ اس طرح کے دعا پنے استعمال کر کے یہ ممکن ہے کہ کمپیوٹر کے ذریعے کائنات کی تخلیق کے بعد کے ہر دور کا نقشہ بنایا جا سکے۔ مثلًا تخلیقی دھماکے کے ایک سکندر اور پانچ منٹ کے درمیانی وقت میں ایسے مناسب حالات پیدا ہوئے ہوں گے جس میں نیوکلیئر فیوزن کا عمل وجود میں آیا ہو گا جس میں ماہیدروجن کے مرکزوں کے فیوزن سے ہیلم گیس اور پھر دیلوٹی ریکم کے ایٹم بھاری ماہیدروجن پیدا ہوئے ہوں گے۔ حساب لگایا گیا ہے کہ ماہیدروجن اور ہیلم گیسون کا تناسب کمیت کے لحاظ سے ۵۰ فی صد ہو گا اور یہ وہی سناب ہے جو اج بھی موجود ہے (ماہیدروجن اور ہیلم گیل کر کائناتی مادے کا ۹۰ فی صد حصہ بناتے ہیں)۔

اس طرح کی غیر معمولی ہم خیال اور مفہومت سے بہادری مفرود چنے پر اعتماد بڑھ جاتا ہے کہ تخلیق آتشیں بگ بینگ کے بعد کے ایک سکندر سے پہلے کے وقف میں اس انتہا کا درجہ حرارت تھا کہ اس دائرہ علم کا لعلت اعلاء بہند توانائی طبیعتیات HIGH ENERGY PHYSICS سے ہے۔ اتنے اوپنے درجہ حرارت پر مادہ بالکل لوٹ جاتا ہے۔ اور اس کے ابتدائی ترین ذرے ہی باقی رہ سکتے ہیں۔ تخلیق کے بعد کے اولین ترین لختے یعنی ایک سکندر کے اندر کے حالات نظریاتی طبیعتیات والوں کے گھر میں مطلع کا موضوع ہیں اور ان کا ایقان ہے کہ اس لمحے میں جو حالات اور واقعات تھے آن کی تحریک اور تصریح کی جا سکتی ہے۔ فلکیاتی طبیعتیات دال بگ بینگ کے نظریے کو عام طور پر قبول کرنے لگے ہیں اور ہیلم گیس کی زیادتی کا حساب کتاب میماری کائناتیات کا حصہ بن گیا ہے۔ ہیلم گیس سے لوگ شاید زیادہ مانوس اور واقعہ نہیں ہوں گے لیکن آج کل یہ صنعتی اداروں سے بآسانی خریدی جاسکتی ہے۔

اگرچہ بُک بینگ کا نظریہ زیادہ مقبول ہو چکا ہے لیکن ایسی کوئی منطقی وجہ نہیں ہے کہ کائنات کو لامتناہی عمر کا نہ سمجھا جائے۔ وقت صرف حرکتیاتی قانون دوم کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ بہر حال وقتاً فوقتاً اس پر قابو پانے کے لیے مفروضے پیش کیے جاتے رہے ہیں۔ ان میں سے ایک کائنات کی مستحکم حالت کا نظریہ ہے۔ اس نظریہ کی رو سے کائنات کی عمر لامتناہی ہے اور حرکتیاتی قانون دوم کے تحت حرارتی موت سے گریز کی صورت یہ مفروضہ ہے کہ کم تر کا رگی کا جدید مادہ مسلسل پیدا ہوتا رہتا ہے۔ یہ مفروضہ ہرمن بومنڈ آئی خاص گولڈ اور فرید ہوائل نے پیش کیا۔ اس نظریہ کی رو سے مادے کی پوری مقدار بُک بینگ سے وقت واحد میں پیدا نہیں ہوئی بلکہ یہ جست جست چھوٹے چھوٹے بُک بینگ کی جگہ میں پیدا ہوا اور اس طرح کر کائنات جیسے جیسے پھیلتی گئی۔ موجودہ مادے کا گنجان بین DENSITY کم ہوتا گیا تو اس کی جگہ یہنے کسی نیا مادہ پیدا ہوتا کہ مجموعی کثافت برقرار رہے۔ کہکشاوں کے انتشار کی تلافی پھیل ہوئی جگہ میں نئے کہکشاوں کے ظہور سے اس طرح پیدا ہوتی ہے کہ عہدہ بعہدہ کائنات کا مجموعی رنگ دھنگ دھنگ ویسا ہی قائم رہتا ہے اور عالمی نقطہ نظر سے کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔ اس کے برخلاف بُک بینگ کے ذھاپنے میں کہکشاوں کی کثافت مستقل طور پر گھستی رہتی ہے اور کائنات میں نئی ترتیب و انتظام ہو جاتا ہے۔

حوالہ نے مادے کی پیدائش کے لیے ایک نیا میدان وضع کیا جس میں منفی توانائی جوتی ہے اس مبنی توانائی کی مسلسل ترقی سے اس مشبت توانائی کی قیمت ادا ہوتی ہے جو مادے کی پیدائش کے لیے ضروری ہے۔ اس نظریے کی رو سے خدا کی کوئی ضرورت نہیں رہتی۔ یہ نظریہ اب رد کر دیا گیا ہے۔ اولاً تو یہ کہ مادے کی پیدائش کے لیے جس ابتدائی توانائی کی ضرورت ہے لازمی نہیں کہ وہ پیدا ہو۔ اس کی ثابتی یوں ادا ہو جاتی ہے کہ دوسرے نظام میں منفی توانائی کا اجتماع ہوتا ہے۔ دوم یہ کہ فنا اور وقت کی تخلیق نہیں ہوئی اس لیے کہ یہ بھیشے میں موجود ہے۔

تخلیق۔ نقش



بُجَّ بِنِيگٌ کی تخلیق
ہوئی فضائے کے
ایک حصے کے تین
ترتیب وار نقشے
دکھائے گئے ہیں
جو کائنات کے مستلم
ڈھانچے کو ظاہر
کرتے ہیں۔ اور پر
کے نقشوں میں
نقطے کہکشاوں کی

نمایندگی کرتے ہیں جو ایک حدود رقبے میں غیر متغیر رہتے ہیں اس طرح جیسے جیسے فضا
پھیلتی ہے نقطوں کا گجان پن کم ہو جاتا ہے۔

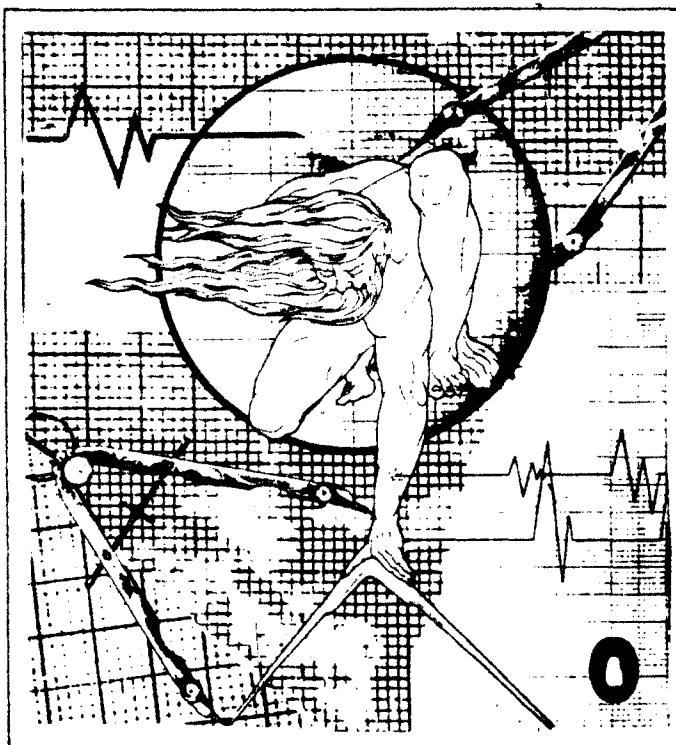
کائنات کی مستلم حالت کے نظریے میں جو نیچے کے ۲ نقشوں سے ظاہر ہے۔
بُجَّ بِنِيگٌ کہکشاوں کا گجان پن غیر متغیر رہتا ہے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ تخلیق ہوئی
فضا میں خلا کو بھرنے کے لیے نیک ہلکٹائیں وجود میں آتی ہیں۔

کئی سائنس دالوں کے نزدیک مستلم کائنات کا نظریہ اپنی خوش وضعی اور سادگی
کی وجہ سے زبردست فلسفیانہ دل کشی رکھتا ہے۔ لیکن فلسفیات کی تاریخی اور اقوال
نے سادگی کا خاتمہ کر دیا۔ ۱۹۴۵ء میں کائناتی پس منظر کی اشاعت کی دریافت
نے اس نظریے میں آخری کیل مخونک دی۔ لیکن پھر بھی یہ اہم خیال ہے کہ
اس میں ایک ایسی کائنات کا منطقی امکان ہے جس میں زاچاںک وجود کا حقہ ہے
زحرارتی موت کا۔ اور اس میں تمام طبعی افعال کی بہشمول مادے کی پیدائش کے
فطرتی مظاہر سے خاص نسبت ہے۔

یہ امر واقعہ کہ موجودہ کائناتی سائنس نے تخلیق کی ایک کھوس
ہ شہادت مہیا کی ہے مذہبی عقیدت مندوں کے لیے بڑی تسلیم اور اطمینان بخشی

کا باعث ہے۔ لیکن صرف یہ غیال کافی نہیں ہے کہ کائنات کی تخلیق ہوئی ہے۔ بابل کا اذعا ہے کہ خدا نے کائنات کی تخلیق کی ہے۔ کیا سائنس اس امر پر روشنی ڈال سکتی ہے کہ بگ ہینگ کا سبب اول کیا تھا۔

فلسفہ، سائنس اور کائنات



کائنات کی تخلیق کو انتہائی ماضی بجید میں ایک عظیم ترین منظر کا پیمانک وجود سمجھا جاتا ہے۔ یہ منہ بھی عقیدہ بھی ہے اور سائنس بھی کم و بیش اس نتیجے پر ہے، لیکن ہے کہ اس کا آغاز ایک بگ بینگ یا الامتناہی عظیم دھماکے سے ہوا۔ لیکن ان عقیدوں کو نظریوں میں ایک سادہ حقیقت کبڑی مخفی رہتی ہے وہ یہ کہ کائنات کی تخلیق

کبھی بند ہی نہیں ہوتی بلکہ اب تک جاری ہے۔ کائناتیات داں سمجھتے ہیں کہ عظیم تر، دعا کے کے فوراً بعد کائنات بے شکل و جسم غصہ تحت ایسی ذروں پر مشتمل اور سخت افرانفری کی حالت میں تھی اور موجودہ کائنات کی ساخت، اس کی تنظیم اور پیچیدہ نظام سب بعد میں ظاہر ہوئے ہیں۔

اب سوال یہ ہے کہ اس انتہائی حرمتناک تخلیقی قوت کا خذ و منبع کہاں ہے؟ یکا موجودہ قوانین قدرت، کائنات کی جاریہ تنقیح کی تو پیغام سمجھتے ہیں یا بعض اور تنقیحی قویں ہیں جن سے مادے اور توانائی کی بڑھتی ہوئی تنظیم اور ترتیب کی تحریر کی جاسکتی ہے۔ سائنس والوں نے یہ تو بھی حال میں سمجھنا شروع کیا ہے کہ اس طرح بے ترتیبی اور افرانفری کی حالت سے پہنچیں گی اور تنقیحی پیدا ہو سکتی ہے اور یہ کہ قوانین قدرت میں خود کا ترتیب اور تنقیح کو ظہور میں لانے کی طاقت ہے۔ یہ بھی ظاہر ہوا ہے کہ سائنس کی ہر شاخ میں خود تنقیحی کی صلاحیت ہے۔

اب ایک اور ضریب اور نہایت بنیادی سوال پیدا ہوتا ہے۔ یکا وہ تمام ہے حساب فلکی پیکر، مناظر اور ساختیں جو کائنات کی منظر اور بردہ کشائی سے ظاہر اور سنبھالیاں ہوتی ہیں مخفی اتفاقات کا نتیجہ ہیں یا یہ، قدرت کی لازمی اور ناگزیر منصوبہ بندی اور تخلیقی قوت کا شاشاخانہ ہیں۔ زندگی کے ظہور کو بعض سائنس داں ایک نہایت شاذ اتفاقی واقعی یا حادثہ سمجھتے ہیں۔ لیکن دوسرے سائنس والوں کے نزدیک یہ خود تنقیحی کیمیائی تعلمات کا لا بدی اور فطرتی انجام ہے۔ یکا اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ کائنات کی موجودہ حالت پہلے سے مقدر ہو چکی تھی یا دوسرے انفاظ میں کیا آغاز ہی میں کائنات کا کوئی تغیری خاک کیا پہلے سے مضمون تھا۔

کائنات کے ظہور و وجود سے متعلق یہ بنیادی سوالات کوئی نئے نہیں ہیں۔ ہزاروں سال سے فلسفی اور مذہبی رہنماؤں طرح کے سوالات کرتے ہیں۔ بھی رہے ہیں اور اُس وقت کے علم کے مطابق جوابات بھی دیتے رہے ہیں۔ آج کل ان کی اہمیت یوں بڑھ گئی ہے کہ کائنات سے متعلق نئے نظریوں اور

دریافت توں نے اس کو ایک نیا نتیجہ دیا ہے۔

LAWS OF THERMODYNAMICS

تین مدیوں سے سامن پر حاوی اور اثر انداز ہیں جو کائنات کو ایک بخوبی جان مشین ظاہر کرتے ہیں اور یہ کہ کائنات کا بالآخر انجام اور فنا بے ترتیبی اور ناکارگی کی زیادتی سے ہو گا۔ لیکن اب تخلیقی کائنات کا ایک نیا تصور ظاہر ہوا ہے جس میں قدرتی قوانین میں اختلافی صلاحیتیں دریافت ہوتی ہیں۔ یہ نیا خیال نظرت کے اجتماعی، امداد بآہمی اور تنظیمی رُخ پر زور دیتا ہے۔ قاری کو یہ بات ذہن لشیں رکھنی چاہئے کہ اس نے تصور کی ماہیت اور اس کا جو ہنریہ ریاضی کی مدد کے کام طور سے نہیں سمجھا جا سکتا۔

اشیا اور واقعات کا آغاز

کوئی شخص کا جذبہ انسان کی روح کی گہرائیوں میں موجود اور دباہو ہے جو کائنات کی تخلیق سے متصل ہے۔ سوچنے اور سوال کرنے پر مجبور کرتا ہے۔ ایک سرسری نظر سے دیکھنے پر بھی یہ بات ظاہر اور نیا ہے کہ کائنات ہر مرحلہ اور زماں پر انتہائی ترتیب اور تنظیم سے آراستہ ہے۔ مادہ اور توانائی نہ ہمارا طریقے پر اور زمانکل پچھو طریقے پر منظم ہیں بلکہ ایک نہایت مربوط اور قابلِ شناخت طور پر منظم ہیں۔

کہکشاوں، ستاروں اور سیاروں کی طرح کے عظیم ظاہر گیسوں کے دل بادل، خاک کے ذرات اور جاندار اجسام کہاں سے ان موجود ہوئے یہ ہم آہنگی، ٹھنڈی، ترتیب خوش سلیکنی اور ہم انحصاری سے کیسے جئے اور منظم ہوئے؟ کائنات، اس کی لانہایت فراخی اور وسعت اور اس میں اس کے مختلف القسم اجزاء کو اور سب سے اہم مربوط یگانگت کو ایک بے حریں اور بہیانہ واقع کے طور پر قبول نہیں کیا جا سکتا۔

چچیروہ منظاہر کی موجودگی، بالخصوص ان کی ماہیت اور تنظیم کے مدنظر

اور بھی حیرت افزا، ہے جب کہ ماحول سے ان پر چاروں طرف سے تحریکی عنابر کی یلغار ہوتی رہتی ہے جن کو ان کی بغا کا قطعاً کوئی خیال نہیں ہے۔ مادِ فطرت کے پر ناظر سنگ دلائر رویہ کے باوجود کائنات کی باقاعدہ ترتیب نہ صرف باقی رہتی ہے بلکہ بھلتوں پھولتی ہے۔

ایسے لوگ ہمیشہ سے رہے ہیں جنہوں نے کائنات کی ہم آنگنی اور ترتیب و تنظیم کو کسی اور ای منصوبہ بند کا کارنامہ سمجھا۔ ان کے نزدیک چیزیں اوناں کی موجودگی منصوبہ بند طاقت کی قوت تخلیق ہے۔

موجودہ سائنس نے البتہ اشیاء کے آغاز کا استدلالی خیال پیش کیا۔ سائنس داںوں نے دریافت کیا کہ کائنات جیسی کتاب ہے ایسی ہمیشہ سے نہیں تھی۔ علم ارضیات، علم معدومیات PALAENTOLOGY اور فلکیات نے شہادتیں فراہم کی ہیں کہ جیات کی تمام اوناں جن سے یہ دنیا بآباد ہے وہ ہمیشہ سے موجود نہیں تھیں۔ بلکہ لاکھوں صدیاں گزرنے پر ان کا لمبھور ہوا ہے اور جو پرانی اوناں تھیں ان میں سے ۹۹ فیصد نیست و نابود اور معدوم ہو چکی ہیں۔

تخلیق کا نیا نظریہ یہ ہے کہ کائنات کا آغاز ایک نہایت پے ہیت، اور یہ خدوخال حالت سے شروع ہوا اور پھر یہ درجہ درجہ ترقی کرتی رہی۔ اور اپنے تخلیقی افعال کی منظر کشانی کرتی رہی ہے۔

عدم سے تخلیق

فلسفی پارمنین ڈلیس کی جو .. ۱۵۰ سال قبل میسیح گزار تھا یہ تعلیم تھی کہ "عدم سے عدم ظہور میں آسکتا ہے" یہ پھر بعد میں دنیا کے بڑے مذاہب یہودی اور عیسائی عقائد کی تعلیم کی بنیاد بنا۔

پارمنین ڈلیس کے فلسفے کے پیرو اور عقیدت مندان کو مانے کو تیار نہیں ہیں کہ کائنات اچانک اور تند پر خود وجود میں آگئی ہے۔ ان کا خیال تھا کہ یا تو یہ ہمیشہ سے موجود تھی یا اس کی تخلیق کسی ما فوق الفطرت طاقت نے

کی ہے۔ باہم بھی اس کا صاف اظہار کرتی ہے کہ یہ کائنات خدا نے بنائی ہے اور عیسائی دینیات کے شارحین کا اعتقاد تھا کہ اس کی تخلیق مخفی عدم سے ہوتی ہے اور صرف خدا اس طرح کی تخلیق پر قادر ہے۔

کائنات کی تخلیق کا نظریہ سائنس کی سرحد پر واقع ہے۔ حقیقت کے بعض سائنس والوں کا یہ ادعا ہے کہ یہ سائنس کے دائرة فکر سے باہر ہے۔ حال میں بہت سنجیدہ و کوکشیں کی گئی ہیں کہ سائنس کے قوانین کی نسبت یہے بغیر یہ کیسے سمجھا جا سکتا ہے کہ کوئی چیز مخفی عدم سے وجود میں آسکتی ہے۔ اس نے خیال کو گرفت میں لانے کا مجزہ کو آنٹم طبیعت نے انجام دیا کوئی آنٹم طریق عمل بیادی طور پر ناقابل پیش کوئی اور ناقابل تعین ہے۔ کوئی آنٹم میں ایک لمحے سے دوسرے لمحے کے نزرنے تک کیا رویہ ہو گا اس کی پیش کوئی ناممکن ہے عمل و معلوم یا سبب و مسبب کا رشتہ جو روزمرہ کے تجربے میں بلے حد مخصوصی سے جما ہوا ہے یہاں ناکام ہو جاتا ہے۔ کوئی آنٹم کی دنیا میں خود وجودی تبدیلیوں کی نہ صرف اجازت ہے بلکہ یہ لازمی اور ناگزیر خیال کی جاتے ہیں۔

اگرچہ کوآنٹم نظریات ایسوں اور تخت لٹپی ذرتوں کی خورد بینی دنیا سے بحث کرتے ہیں لیکن انسوںی طور پر یہ ہر چیز پر منطبق ہو سکتے ہیں۔ اب پوری کائنات کی کوآنٹم طبیعت کے ذریعے تحقیق اور تجربہ فیشن میں داخل ہو گئی ہے طور اسے کوآنٹم کائناتیات کا نام دیا گیا ہے۔ اگرچہ کہ یہ خیالات آزمایشی، نظریاتی اور انتہائی قیاسی ہیں لیکن یہ اکسانے اور تجسس پیدا کرنے والے امکانات کا درکھوتے ہیں۔ اب یہ خیال خلافِ عقل سنہیں سمجھا جاتا کہ کائنات مخفی عدم سے اچانک خود ہے خود طریقے پر کوآنٹم طریق عمل سے ظہور میں آئی ہے۔

یہ واقعہ کہ کائنات اپنی ابتداء میں کوئی شکل یا جسم نہیں رکھتی تھی آغاز کے بنیادی سوال کو اسان کر دیتا ہے اس کا ما نہ اور سمجھنا اسان ہے کہ کائنات بغیر کسی شکل یا جسم کے بالکل سادگی سے مخفی عدم سے ظاہر ہوتی ہے لہبہ اس تصور کے کہ کائنات آغاز ہی سے انتہائی پیچیدہ مظاہر کے ساتھ بینی بنائی

ملبووہ میں آگئی۔

اسی خیال سے ایک اور دوسرا سوال اچھر تاہے کہ وہ کون سے طبیعیاتی قوانین ہیں جن کے تحت کائنات کا موجودہ منظہم، مکل اور مفقول نظام جس میں ہم رہ رہے ہیں بُگ بینگ یا عظم دھماکے سے برآمدہ ہوا۔
کائنات کی خود تخلیقی قوت کو تسلیم کرنے کے بعد ہمیں اس کی خود تنظیمی صلاحیت کا جائزہ لینا ہے۔ طبیعی دنیا کی تنظیمی الہیت اور قابلیت، کائنات کا نہایت بنیادی اور گھر امعمر ہے۔ یہ حقیقت کفطرت میں تخلیقی قوت ہے اور بتدریج یہ زیادہ فہمی اور پیچیدہ ساخت کے منظاہر پیدا کر رہی ہے موجودہ سائنس کی بنیاد کو لکھا رہی اور چیلنج دیتی ہے۔

بلیم کی نوبن انعام یافتہ ایسا پری گوئین اور ازا بیلاسٹینگرس اپنی کتاب "افرائفی سے حسن ترتیب" ORDER OUT OF CHAOS میں بھی اسی تینجے پر پہنچتے ہیں۔ ہمازی کائنات کثیرالسلامی ہیچ دریچ نظام رکھتی ہے جس میں دھانچے غائب ہو سکتے ہیں اور پھر ظاہر بھی ہوتے ہیں۔
ایک دن شاید ہم کائنات کی خود تنظیمی صلاحیت کو سمجھ سکیں گے جیس کا تعین آغاز کے ان دعا دھندا تقابلی طریق عمل سے نہیں ہوا بلکہ اس میں خود تعین طاقت مضمعر ہے۔

لوئی ینگ شاعر ازانداز میں کہتا ہے کہ کائنات ابھی نا تمام ہے۔ علامہ اقبال بھی اس خیال سے متفق ہیں۔ فرماتے ہیں۔

یہ کائنات ابھی نا تمام ہے شاید
کہ آرہی ہے دمادم صدائے کن فیکون

ینگ کہنا ہے کہ میرا ایقان کہ ہم اس وقت بھی مشاہدہ کر رہے ہیں بلکہ اس تخلیقی عمل میں حصہ لے رہے ہیں جو وقت گزرنے کے ساتھ رو ب عمل ہو رہا ہے۔ یہ یقینی امر ہے کہ بوقت آغاز اس تخلیق کی آخری شکل کا کوئی اندازہ نہیں تھا۔ یہ عمل آزمائشوں، تجربوں اور غلطیوں کے مرحلے سے گزرا ہے۔

حالیہ زمانے میں اس پر بڑی توجہ دی جاتی رہی ہے اور یہ دن بہ دن صاف ظاہر ہوا ہے کہ تخلیق، عمل جاری ہے۔ موجودہ کائنات کی جو شکل و صورت اور وضت قطع ہے اس کی توجیہ عظیم دھماکے سے نہیں کی جاسکتی۔ بگ بینگ نے تخلیقی عمل کا مرف آغاز کر دیا تھا۔ اب ہم حیران ہیں اور سوال کرتے ہیں کہ کائنات نے اپنے آغاز کے بعد کس طرح سے بالکل نئے منظاہر شروع کیے جو قدرتی قوانین کے بالکل تابع ہیں۔ دوسرے الفاظ میں کائنات کی تخلیقی قوت کا راز کیا ہے؟

گُل اور انس کے اجزاء

اکثر لوگوں کے لیے یہ ایک ظاہری بات معلوم ہوتی ہوگی کہ کائنات ایک ہمدرد گیر مربوط عمل ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ اس کے بڑے اجزاء اور منظاہر سب عمل کر اس کی کلکتیت بناتے ہیں۔ یہ اجزاء اگر ایک دوسرے پر اخصار اور تعاون نہیں کرتے تو کم از کم مصالحانہ طرز سے بقاہ بآہی پر ضرور عمل کرتے ہیں۔ قصہ محض یہ کائنات میں اتحاد، تنیم اور یگانگت پانے ہیں ہیں حالانکہ ان کا جزو ایں افترفروزی اور باہمی تنازہ مبھی ہو سکتا تھا۔

یوتانی فلسفی ارسطو نے کائنات کا ایک تصور دیا جو نظریہ کلکتیت (BOLISTIC)

کہلاتا ہے۔ (HOLISM) وحدت فطرت کا نظریہ ہے کہ فطرت مختلف یا مستفدا اجزاء پر مشتمل نہیں ہے بلکہ اس کے اجزاء اگل کی حیثیت رکھتے ہیں) ارسطو کے فلسفے کا مرکزی خیال TELEOLOGY یا آخری مقصدیت ہے۔

(TELEOLOGY) فلسفہ مقصدیت یا فلسفہ غایات۔ یعنی ہے جان چیزوں میں بھی روح ہونے کا اعتقاد)۔ ارسطو کا اڈ عا تھا کہ یہ زندہ اجسام پر یہ حد صادق آتا ہے جہاں جسم کے اجزاء بآہمی تعاون سے کام کرتے ہیں۔

تاکہ جمیعی طور پر ایک آخری مقصد حاصل کیا جاسکے۔ ارسطو نے روحیت منظاہر، یا منظاہر برستی کے فلسفے کو پوری کائنات پر وسعت دی ANIMISTIC یہ عقیدہ کہ حیوانی منظاہر ایک غیر مادی روت کے پیدا کیے

ہوتے ہیں۔ بے جان چیزوں میں بھی روح ہونے کا اعتقاد)۔ کائنات کو ایک قسم کا عظیم نظام یا ہمیست اجتماعی خیال کیا گیا۔ جو باقاعدہ طور پر اور نگرانی کے تحت اپنے مقررہ مقدار کی جانب منتظر گشا ہوتا ہے، ارسٹوئی قطعیت اور فلسفہ غایات یا مقصدیت کو بعد میں عیسائی دینیات نے قبول کر لیا اور اج بھی یہ مغربی مذہبی عقیدوں کی بنیاد بنا ہوا ہے عیسائی ادعائی عقیدے کی تعلیم یہ ہے کہ فی الحقیقت ایک تعمیری خاکے کا وجود ہے جسے خدا نے کائنات کی منصوبہ بندی کے لیے بنایا ہے۔

اس کے بالکل برخلاف یونانی جو ہری فلسفیوں جیسے ڈیما کرٹیس کی تعلیم تھی، جسے نظریہ جو ہریت ATOMISM کہتے ہیں۔ جس کی رو سے دنیا صرف جو ہروں کا مجموعہ ہے خو خلا، میں مترک ہیں۔ تمام مظاہر اور اجزا کائنات صرف ایٹھوں کی مختلف ترتیب اور تنظیم کا نتیجہ قرار دیے گئے۔ فلسفہ جو ہریت کا خیال ہے کہ کائنات ایک مشین کی طرح ہے جس کے اجزاء ایٹھیم یا جو ہرہیں جو ہسایا جو ہروں کی اندھارا حصہ قوتوں کے زیر اثر کام کرتے ہیں۔ اس فلسفے کی رو سے کائنات کا نہ کوئی آخری مقصد ہے اور نہ انعام کا کوئی منصوبہ ہے۔ فلسفہ مقصدیت مخفن ایک عارفانہ یا علمی خیال ہے۔ یہ جو ہری نظریہ، کائنات کی حیثیت اور مرتبہ اور ہم آہنگی کو تھیک طرح سے بیان بھی نہیں کر سکتا چہ جا سکے اس کی وضاحت کر سکے۔

یونان کے قدیم فلسفیوں میں اس وقت بھی نظریہ کلیت HOLISM اور نظریہ تغییف و تقلیل REDUCTIONISM کے درمیان گہری غیبع حال تھی جو آج تک بھی باقی ہے۔ ایک طرف تو ارسٹو کا فلسفہ مقصد ہمیست اور غایات ہے اور دوسری طرف مادی دنیا ہے جو اپنے آخری تجزیے میں بنیادی ایٹھوں کا میکا تکی عمل ہے۔ آنے والی صدیوں میں ڈیما کرٹیس کے جو ہری فلسفہ اور موجودہ سائنسی دنیا کے نظریوں نے مہاذلت اختیار کر گئی۔

ارسٹو کے خیالات نشاط ثانیہ کے ننانے سے غیبعیاتی سائنس کے مدنظر متروک ہو گئے۔

ڈادوں کی نظر، ارتقا، اور جدید سالماقی حیاتیات کے علم نے ہر وضتے سے
فلسفہ بھرپوریت اور فلسفہ مقصد دیتے دنیا بات کو مکمل طور پر درکردیا۔ موجودہ نظریہ
مکمل طور سے میکانکی اور تخفیف و تقلیل کارویہ رکھتا ہے جانبدار آج کل خصوصی پیشہ
مشینی نظام سمجھے جاتے ہیں جن کی سالماقی سطح پر تنظیم ہوتی ہے۔
موجودہ سائنسی نظریہ کے تمام طبیعی مظاہر صرف بنیادی ایٹم کے میکانکی عمل
اور تنظیم کا نتیجہ ہیں ہے صد کامیاب ثابت ہوا ہے،
کسی سائنس داں اب بھی اس خیال کو روکر تے ہیں کہ کائنات کا کوئی مقصد آخر
ہے یا یہ کہ اس کے آغاز کے وقت آیندہ کا کوئی تغیری خاکر موجود تھا اور یہ کسی
ما بعد الطیعاتی منصوبہ بند کی تخلیق ہے، اس طرح کے خیالات ایک عرصہ تک سائنس
والوں کے لیے منسون ناقابل تذکرہ (ناوس) رہے ہیں۔ شاید کائنات کی جو ظاہری
یکانگت ہے وہ بعض کائنات کا ایسا رویہ ہے جیسے وہ کسی تغیری خاکے کو عملی جامہ
پہننا رہی ہے اور پھر بھی ارتقائی لحاظ سے اندھادھنے بے مقصد قوانین کا اتباع
گوری ہے۔

زندگی اور دجود کے گھرے متنازع فیہہ مسئلہ ایسے ہیں جو سائنس کی ترقی
کے ساتھ ساتھ بڑھتے رہے ہیں۔ جس امر نے اسے بر مغل بنایا ہے وہ کائنات
طبیعیات اور حیاتیات کی تازہ ترین گہری، وسیع اور شاندار دریافتیں ہیں۔

گُم شدہ تیر۔ گھڑی کی طرح کی کائنات

ستھوپیں صدی ہی میں نیوٹن اور گلیلیو کے زمانے میں حرکت کے قوانین کا
نظریہ پیش ہوا ۱۶۸۷ء میں نیوٹن نے اپنی علمی کتاب پرنسی پیا، شائع کی اور
تین مشہور قوانین کا نظریہ پیش کیا جو مادی اجسام کی حرکت کو منضبط کرتے ہیں۔
نیوٹن کے یہ تین قوانین اس کی وضاحت کرتے ہیں کہ اگر کسی مادی جسم کی ابتدائی
چگدا اور اس کی رفتار معین کر دی جاتے تو فضا میں اس کی رفتار کیتی اُس قوت پر
محصر ہوتی ہے جو اس کے جسم پر عائد ہوتی ہوگی۔

نیوٹن نے اس کا انہمار بھی کیا ہے کہ سیارے جو سورج کے اطراف گردش کرتے ہیں، کشش تقل، ان کے مدار، کو خم کر کے بینوی شکل دیتی ہے۔ یہ نیوٹن کی بڑی کامیابی تھی کہ اس کے قوانین نے صرف سیاروں کے مدار کی شکل کو بلکہ ان کی گردش کے اوقات کو بھی وضاحت سے بیان کیا۔ اس نے یہ بھی ثابت کیا کہ فلکی اجسام عالمگیر قوانین قدرت کے تحت کام کرتے ہیں۔ نیوٹن اور اس کے ہم عصروں نے نظام شمسی کی کارکردگی کو بالکل صحت کے ساتھ بیان کیا، فلکیات وال ہمیں نے دم دار ستاروں کے مدار کو بیان کیا اور اس طرح ان کے نہ ہو رکھنے کے میں میں گئی کو نہ کن بنایا۔

جب ان سے متعلق حساب کی زیادہ صحت کی گئی تو سیاروں، دم دار ستاروں اور سیارچوں ASTEROIDS کے جائے وقوع کو اور زیادہ صحیح طریقے پر بیان کیا جا سکا۔ یورنس، نیپ جیون اور پلو سیارے نظام شمسی کے بیرونی منطقے کے اور زمین سے بہت دور کے فاصلوں پر ہیں۔ شروع میں ان کا دور بین سے است مشاہدہ نہیں کیا جاسکا بلکہ ان کی دریافت ان کے کشش تقل کے میدانوں کی وجہ سے کی گئی جو دوسرے سیاروں کے مدار پر ناقابل توجیہ طور پر اثر انداز ہوتے تھے۔

نیوٹن کے قوانین برے اجرام فلکی کے علاوہ مادے کے تمام ذریعوں اور الفرادی ایٹھوں پر بھی مطلیق ہوتے ہیں۔ اس سے یہ چیز ایگزیز ہوتی ہے کہ اگر ہر ذرہ نیوٹن کے قوانین کا تابع ہے اور اس کی حرکات کا تعین دوسرے ذریعوں سے پیدا ہوئے والی قوتوں کے ساتھ پر منحصر ہے تو ہر چیز جو کائنات میں وقوع پذیر ہوتی ہے لشکوں ایٹھوں کے ان کی مکمل تفصیلات پہلے سے لٹے شدہ ہیں۔

فراتیسی طبیعت دال لالپلا کا ادعاء ہے کہ ہر واقعہ جو کائنات میں کبھی گزرا ہے یا اب موجودہ حالت میں رونما ہوتا ہے یا آیندہ بھی ہو گا وہ اُغایہ وقت ہی سے ناقابل تغیر اور مقدر شدہ ہے، ہمیں مستقبل غیر یقینی معلوم ہوتا ہو گا، لیکن یہ اپنی انتہائی خیف ترین تغییل تک پہلے سے معین ہو چکا ہے۔

کوئی انسانی ارادہ یا فعل کسی ایم ہائر کی تقدیر کو نہیں بدل سکتا۔ حتیٰ کہ ہم خوب جی میں کائنات کا مستوفی حصہ ہیں،

ہم چاہے خود کو بالکل آزاد اور خود مختار کجھیں لیکن ہم تجھے کرتے ہیں وہ بقول لاپلا کے پہلے سے مقدار ہو چکا ہے۔ دراصل پوری کائنات ایک نہایت عظیم گھری کی مشینی ساخت ہے جس کا ہر کل پُر زہ غلامانہ اور سبی خطا طور پر پہلے سے مقرر اور مقدار کیے ہوتے اپنے فعل کو انجام دیتا ہے۔ نیوٹن کے میکانیکی نظریہ کے مفہوم اور منشا کی اس انتہائی حد تک رسائی ہے۔

ضرورت - مجبوری

دنیا میں نیوٹن کے قوانین میں بوجبریت مضمون ہے اس کے لحاظ سے کہا جاتا ہے کہ رات تو صرورت یا مجبوری کے تحت ہوتا ہے۔ اسے ہونا ہی پہاڑی کائنات کو کسی پسندیدگی یا انتخاب میں کوئی چارہ نہیں ہے۔

نیوٹن کے خیال کا ایک بنیادی عضر ہے کہ دنیا یا اس کے کسی حصے کو ایک حالت یا STATE کے طور پر بیان کیا جا سکتا ہے۔ یہ حالت کسی اٹھی ذرے کا مقام یا اس کی رفتار ہو سکتی ہے، یعنی کا دباو یا اس کا پیرو پھر ہو سکتا ہے، یا زیادہ پھیپیدہ صورت بھی ہو سکتی ہے۔ جب دنیا میں واقعات ٹھوپر پذیر ہوتے ہیں تو طبیعتی نظام بدل جاتے ہیں۔

سائنس کی کامیابی کاراز، سائنس داں کی عالمگیر قوانین قدرت کی دریافت میں ہے جن سے مختلف طبیعی نظاموں میں مشترک خصوصیات کی شناخت ہوتی ہے، علی طور پر قوانین رویوں کے درجے یا امرتے کو بیان کرتے ہیں۔

طبیعی قوانین اور حالتوں STATES کا درمیانی تعلق ایسا ہے کہ اگر قوانین کا علم ہو تو ایک طور پر بھی کسی نظام کی حالت سے آینہ اوقات میں اس کے مزید حالات کا تعین ہو سکتا ہے۔

نیوٹن کے قوانین میں بوجبریت کا عرض جو اس نے میکانکی حالت میں داخل

کیا ہے وہ تمام سائنس میں نفوذ کر گیا ہے۔ اور یہ سائنسی تجزیوں کی بنیاد اس بننا پر بنتا ہے کہ اس سے پیش گئی کامکان پیدا ہو جاتا ہے۔ سائنسی طریقہ عمل کا لب بباب سائنس دالوں کی یہ قابلیت ہے کہ ریاضی کے استعمال سے حقیقتی دنیا میں ہونے والے واقعات یا نظریات کا دھانپہ بنائے اور آئندہ حالات کی پیش گئی کر سکے۔ واقعات کا جو سلسلہ اصلی دنیا میں ہوتا ہے ریاضی اس کا عکس اٹار سکتی ہے۔

نیوٹن کے خیال میں کائنات کا جواہر ابتدائی اور اک تحا اس میں بے انتہا تبدیلیاں ہوئی ہیں اُج کل کی بنیادی طبیعی تبدیلیوں میں ایٹھی ذرروں کو ایمیت حاصل نہیں ہے۔ ان کی جگہ میدان FIELDS نے لے لی ہے جیسے بر قی اور مقنن طبیعی میدانوں نے۔ ایٹھی ذرے اب میدانوں میں تبدیلیاں پیدا کرنے والے عنصر سمجھے جاتے ہیں اور ان کی جیشیت کم ہو کر استخراجی (DERIVATIVE) ہو گئی ہے۔ میدان پھر بھی نیوٹن کے خیال کے تحت معین کیے جاتے ہیں اور ان کی سرگرمی کا تعین رفتار کے قوانین اور ان کی ابتدائی حالات سے ہوتا ہے۔ اس خیال کی بنیادی اصلاحیت اب بھی نظریہ اضافیت اور کوآنٹم میکانکس نے اتنی نہیں بدلتی ہے جتنا کہ آنکھوں نے فضا اور مادے کے تصور کو بدلا ہے۔ میدان ہو یا ذرہ ہرچیز بود قوع پذیر ہوتی ہے وہ جبری ضرورت کے تحت ہوتی ہے۔

تخفیف و تقلیل REDUCTION

نیوٹن کے نظریات فلسفہ جو ہریت سے مطابقت رکھتے ہیں۔ انہیکاگی نظریات کی رو سے بڑے اجسام کے رویہ اور کارکردگی کو اس کے ایٹھی اجزاء کے حرکات کی بنیاد پر بیان کیا جا سکتا ہے۔ طبیعی نظام کو اس کے بنیادی ایٹھی سطح پر تقسیم کرنے کے بعد اس کے رویہ کی وضاحت کو حل تخفیف یا تقلیل کیا جاتا ہے۔ اس نے سائنسی انداز تکمکر کو مطاقت در طریقہ پر متاثر کیا ہے۔ یہ علم طبیعیات

میں گھری حد تک دخیل ہو گیا ہے۔ تکنیکی طور پر نظریاتی سائنس دانوں کا مقصد کسی نظریے یا عمل کو ریاضی کی بنیاد فراہم کرنا ہوتا ہے۔ اسے لاخونچا یا لگرا نہیں ہے کہتے ہیں۔ یہ فرانسیسی طبیعتیات دان جوزف لاگرانس میں منسوب کیا گیا ہے۔ جس نے نیوٹن کے میکانیکی نظریاتی قوانین کو شاندار ریاضی کی بنیاد فراہم کی۔

کسی نظام کو خواہ وہ میدان ہوں یا ایسی درات ہوں ان کو واضح طور پر ریاضی کا دن بالطی یا طریق کا فراہم کرنا، لاگرانژیا کہلاتا ہے۔ گویا کسی عمل یا نظریہ کو ریاضی کی بنیاد فراہم کرنا بھی لاگرانژیا کے نام سے منسوب کیا جاتا ہے۔ طبیعت دانوں کے ہیاں یہ خیال کرتا ہے کہ اس اعمال بالآخر بنیادی لاگرانژیا سے برآمد ہوئے بغیر کسی سوال وجواب کے قبول کر لیا جاتا ہے۔ امر یہ کہ میں فرمی قومی اسرائیل تحریک کے ذائقہ گزیریوں کا کہنا ہے کہ ہم امید کرتے ہیں کہ تمام کائنات کی تفہیم ووضاحت ایک سادہ اور واحد ضابطہ لاگرانژیا سے ہو سکے گی۔

جامعہ کیمبریج انگلستان میں نظریاتی طبیعتیات اور اطلاقی ریاضی کے پروفیسر اسٹیفن هاکنگ صدر شعبہ ہیں۔ ہیاں میں سو سال پہلے نیوٹن پروفیسر ہوا کرتے تھے۔ پروفیسر اپنے ایک یونکر میں نیوٹن کے خیال کی فیصلہ گوں کا میاہی اور فتح پر اعتماد خیال کر رہے تھے کہ حالیہ دنیا میں طبیعتی نظریات میں جو تیزی سے ترقی ہو رہی ہے اس سے تمام میدانوں کی ریاضی تو پڑے (LAGRANGIAN) (SUPERGRAVITY) لاگرانژیا اس طریقی عمل سے حاصل ہو گی جسے اعلیٰ کشش ثقل یا (GRAVITY) کہا جاتا ہے۔ آن کی تقریباً کا عنوان تھا "کیا نظریاتی طبیعتیات کا خاتمه پیش نظر ہے؟ آن کا مدد عایہ بخفاک شاندار متحده طبیعتی نظریہ کائنات کا اگر ریاضی تو پسی ضابطہ لاگرانژیا مل جائے تو گویا کائنات کی فیصلہ گوں تفہیم نکل آئے گی اور اس کے بعد سوائے سمولی مسائل کے ثابت کرنے کو کچھ باقی نہیں رہے گا۔

وقت پر کیا گزری!

آخرست قیل، حال کی وجہ سے کاملاً مقدار و معین ہو چکا ہے تو ایک لحاظ سے

مستقبل حال میں موجود مگر پوچشیدہ ہے۔ کائنات میں جو موجودہ صورت حال ہے اس میں گویا مستقبل کو منتقل کرنے کی پوری صلاحیت، اطلاعات اور معلومات موجود ہیں اور اس کے برعکس ماضی کی بھی۔ وقت بلور (PARAMETER OF TIME) اصل طرح میں وہ مقدار جو زیر غور صورت میں متعین ہو مگر اور صورتوں میں غیر متعین ہو رہیا نے کے ہے جو واقعات کی دریانی مدت کا تعین کرتا ہے۔ اس خیال کی رو سے ماضی اور مستقبل کوئی خاص اہمیت اور معنی نہیں رکھتے۔

پری گوژین (فرانسیسی لمبیعت دال) نے وقت کو فراموش شدہ بعد

(کاتا نام دیا ہے کیونکہ نیوٹن کے دنیا کے سوریں FORGOTTEN DIMENSION

وقت کی ہیئت بے لبس اور بے دست پاکی سی ہے۔ لیکن ہمارے روزمرہ کے تجربے میں وقت بالکل ایسا نہیں ہے۔ فاعل اور موضعی طور پر ہم محسوس کرتے ہیں کہ دنیا بدل رہی ہے، ترقی کر رہی ہے۔ ماضی اور مستقبل واضح اور مخصوصی مصنی ہائجتے ہیں۔ وقت سینما کی اسکرین کی طرح نہیں ہے۔ اس میں سرگرمی اور حرکت ہے۔ حقیقی واقعات پیش آتے ہیں اور وقت گزرتا ہے۔ یونانی فلسفی ڈیما کریمیں کے خیال میں جو واقعات گزرتے ہیں ان میں شخص ایٹھوں کی نئی تنظیم ہوتی ہے۔ لیکن دوسرا نقطہ نظر یہ ہے کہ ہمارے اطراف و جوانب میں جو تبدیلیاں ہوتی ہیں وہ غالباً میں صرف ایٹھوں کی ترتیب و تنظیم نو سے کہیں زیادہ ہیں یہ صحیح ہے کہ ایٹھوں کی نئی ترتیب ہوتی رہتی ہے لیکن ایک خاص منظم طور پر کہ جس میں ماضی اور مستقبل میں نمایاں فرق و امتیاز محسوس کیا جا سکتا ہے۔ صرف اتنا کہنا ہو گا کہ سینما کی فلم الی یعنی خاتمے سے آغاز کی طرف چلا گیں۔

کائنات بہ ہیئتِ مجموعی یک رخی ہے جس میں وقت کے تیر کا رخ ماضی سے مستقبل کی طرف ہوتا ہے۔

وقت کے ان دو مختلف و مختلف طرزِ خیال کو کس طرح ہم آہنگ کیا جا سکتا ہے۔ نیوٹن کے نظریوں میں وقت حرکت کے تو این کی بذیادی صفت ہے اور یہ غل ممکون ہو سکتا ہے، ان معنوں میں کہ تو این آگے اور پیچے کی صفت میں کوئی امتیاز نہیں روا رکھتے وقت کے تیر کا رخ کسی صفت میں بھی ہو سکتا

ہے۔ ان قوانین کے نقطہ نظر سے سینما کی فلم اگر الٹی دکھائی جائے تو واقعات کی یہ بالکل قابل قبول صورت حال ہے لیکن ہمارے نقطہ نظر سے محاکوس تسلسل ناممکن ہے کیوں کہ حقیقی دنیا میں جو طبیعی واقعات پیش آتے ہیں وہ غیر محاکوس یا ناقابل تغیرت ہیں۔

نظرت کے عامہ ظاہر کا غیر معکوس ہونا روزمرہ کے تجربے کی ایک بینا دی حقیقت ہے۔ ذرا تصور کیجئے کانڈے کو توڑ کر آسے دوبارہ کسے جو زجاجاً کتا ہے۔ دریا کی سخت اور کی جانب کیسے ہو سکتی ہے یا چائے کی پیالی میں طایا ہوا دودھ چائے سے کیسے جدا کیا جاسکتا ہے۔ اب آن واقعات کو پھر لوٹا نہیں سکتے لیکن یہاں ایک بھبھ قول عمال کی صورت بردا ہوتی ہے۔

اگر قوانین ہر ایم کے فعل کو جوان نظاموں میں ہوتا ہے کنٹرول کرتے ہیں تو عمل غیر ملکوں کی توضیح یکسے کی جاسکتی ہے۔

اس کے بواب کا اشارہ وسط ایسوی صدی میں حرحر کیا تی تو انین سے ملا۔
لبیعتاں دال بوجرارت سے چلنے والے الجنون پے دلپیار رکھتے تھے۔ ان
میں سے ایک قانون جو حرحر کیا تی افعال کا قانون دوم کہلاتا ہے وہ وقت کے
تیر کا سراغ رکھتا ہے کائنات کے تو انین میں اس کو نہایت اہم بنیادی حیثیت ح
حاصل ہے۔ یہ قانون دوم اپنی اصلی ابتدائی حالت میں کہتا ہے کہ حرارت اپنے
طور سے سرد سے گرم اجسام کی طرف منتقل نہیں ہو سکتی۔ یہ تو ہماری روزمرہ زندگی
کا تجربہ ہے۔ جب ہم گرم پانی میں برف کا نکڑا ڈالتے ہیں تو پانی برف کو پھلا دیتا
ہے اس لئے کہ حرارت گرم پانی سے برف میں منتقل ہوتی ہے لیکن اس کے
بر عکس ایسا تمہی نہیں ہوتا کہ برف میں بوجرارت ہے وہ برف سے نکل کر گرم
پانی کو اور بھی گرم کر دے۔ ان خیالات کو جس خاص خصوصیت کی وجہ سے
زیادہ صحت کے ساتھ بیان کیا جا سکا وہ انسٹروپی کہلاتی ہے (انسٹروپی سالیا تی
یا ایٹھی سٹھ پر بے ترتیبی یا بد نظمی کا اظہار ہے یا دوسرا الفاظ میں حرارتی
تو انانی کی قوت کا پیدا ہے۔ جب ایک غیر معمکونس علی میں جیسے مادہ جھوپی
سے مائے اور مائے سے گیس کی شکل میں تبدیل ہو یا گرم اور سرد گیسوں کو ملا دیا جا

تو اس عمل میں انٹوں کی جو بے ترقی اور بدلتگی پیدا ہوتی ہے وہ انیش روپی کہلاتی ہے۔ (ابتری یا ناکارگی)

اگر کسی بوتل میں گرم پانی یا ہوا رکھی جائے اور پوری بوتل میں حرارت یکساں اور ہمارہ ہو تو کوئی خاص بات نہیں ہوگی۔ بوتل میں یقیناً حرارت کی توانائی ہے لیکن اس حالت میں یہ بے عمل اور قوت سے محروم ہے۔ لیکن اس کے برخلاف اگر بوتل کا ایک خاص حصہ گرم ہوتا ہو تو پیدا ہوگی اور بوتل کے سرد حصے کی طرف حرارت کی منتقلی ہوگی اور یہ عمل اس وقت تک چاری رہے گا جب تک پوری بوتل میں پانی یکساں حرارت کی وجہ سے توازن کی حالت میں نہ آجائے۔

اس طرح کے تجربے میں انیش روپی یا ناکارگی کی تعریف میں حرارت کی توانائی اور سُپر تیکر دلوں شامل ہوتے ہیں۔ اس طرح کو حرارت کی توانائی کی قوت جتنی زیادہ ہوگی، انیش روپی یا ناکارگی اتنی کم ہوگی۔ حر، حر کیا تی توازن کی حالت میں جہاں حرارت کی توانائی بے حد کمزور ہوگی وہاں انیش روپی سب سے زیادہ ہوگی۔ اب حر، حر کیا تی قانون دوم کو اس طرح بیان کر سکتے ہیں کہ ایک بند نظام میں انیش روپی کبھی کم نہیں ہوتی۔

مثلاً اگر کسی نظام میں حرارت کی تقسیم اور انتشار ہمارا نہ ہو یعنی انیش روپی میل ترین ہو وہاں حرارت کا بہاؤ شروع ہو جائے گا اور انیش روپی بڑھتی ہوئی اپنی انتہا کر تکہنج جائے گی اور ایک نوبت پر حرارت کی تقسیم یکساں ہو جائے گی اور حر، حر کیا تی توازن کی حالت پیدا ہو جائے گی۔

بند نظام کی شرط اہم ہے۔ اگر کسی نظام میں توانائی کا تہادرا اس نظام اور اس کے ماحول کے درمیان ہورہا ہو تو انیش روپی یقیناً کم ہو جاتی ہے یہی عمل ہے جو ریفارم بھیسر میں ہوتا ہے۔ جہاں حرارت سرد چیزوں سے یکھنچ کر بیرفتی گرم ماحول میں مستشر ہوتی ہے۔ لیکن اس طریقے عمل کو اپنی قیمت ادا کرنی ہوتی ہے۔ ریفارم بھیسر کی مثال میں توانائی کا ضیاء ہے۔ اگر اس قیمت کو حساب میں رکھیں جس میں ریفارم بھیسر، بھلی کی سپلائی، ماحول وغیرہ شامل ہیں تو ایسے نظام میں ہر چیز کو مد نظر رکھتے ہوئے عمومی انیش روپی زیادہ ہوگی حالانکہ ریفارم بھیسر کے اندر

یہ کم، ہو جاؤ اے۔

امراً تفاصیل۔ اتفاقی حالت۔ قسمت CHANCE.

کائنات کا حرکت کیا تی قانون دوم۔ حرارت کی توانائی اور پھر بچھر سے متعلق ہے۔ اس قانون کی رو سے حرارت کی توانائی زیادہ پھر بچھر سے کم تر پھر بچھر کی طرف منتقل ہوتی ہے لیکن اس کا بر عکس عمل ممکن نہیں۔ یہ قانون انیزرنپی کو ضابطہ کا رتبہ دیتا ہے۔

اس قانون کو سخت کے ساتھ بیان کرنے کا ایک کارامہ طریقہ گیسوں کے درمیان حرارت کا تبادلہ ہے۔ انیسویں صدی میں انگلستان میں جیمز کارک میکسوس اور آسٹریا میں لڈوگ بوئٹرمن نے گیسوں کے حرکیاتی نظریے یا توانائی بالفعل کا قانون دریافت کیا۔

قانون کی تفصیل اس طرح ہو سکتی ہے کہ گیس کو سالمات کا ایک بڑا اجتماع قرار دیں جس میں سالمات متواتر اور افرافری کی حالت میں ایک دوسرے سے اور گیس پھر بچھر کی دیواروں سے مستقلًا ٹکڑاتے رہتے ہیں۔ گیس کا پھر بچھر سالمات کی بچھل اور رفتار سے متعلق ہے۔ سالمات گرم ہوئے میں تیزی سے حرکت کرتے ہیں اور اپنے سست رُو ہمسایہ سالموں سے بار بار ٹکڑاتے اور اپنی زائد حرارت کی توانائی ان میں منتقل کر دیتے ہیں حتیٰ کہ پورے اجتماع کی ہموار بچھل اور شورش (AGITATION) سے پھر بچھر کیساں ہو جاتا ہے۔ اس عمل سے یہ بات عیاں ہو جاتی ہے کہ حرارت گرم سے سرد ہوئے کی طرف کیوں بھرت کرتی ہے۔

ذہبیب اور علی جسکی وجہ سے پھر بچھر ہموار ہو جاتا ہے غیر معکوس ہے۔ سالماتی ٹکڑاوے کی مقابل تاش کہ توں کی ہلی اساب ترتیب سے دی جاسکتی ہے۔ اگر تاش کے پتے شروع میں کم تعداد میں اور صحیح ترتیب سے بھی ہوئے ہوں اور اس کے بعد اپنے توں کو پھینٹ دیا تو آپ یہ ایمید نہیں کر سکتے کہ ان توں کو مزید پھینٹتے۔ ان کی ابتدا کی صحیح تعدادی ترتیب واپس ہو جائے گی ہلی اساب پھینٹتے سے یہ زیادہ ہے ترتیب اور گندہ ہو جاتیں گے۔ یہ عمل ترتیب کو یہے ترتیبی میں

بدل دیتا ہے اور بے ترتیبی کو مزید بے ترتیبی میں، لیکن بے ترتیبی سے صحیح ترتیب کبھی واپس نہیں آتے گی۔ اس سے آپ یہ نتیجہ بھی اخذ کر سکتے ہیں کہ ترتیب سے بے ترتیبی غیر ممکن عمل ہے۔ اور وقت کے تیر کا رُخ بتاتا ہے۔ اس سے یہ مفروضہ بھی نکل سکتا ہے کہ جب پتے صحیح ترتیب سے جئے ہوئے ہوں تو آپ اور ہم اس ترتیب کو بیچان سکتے ہیں لیکن ایک بے ترتیبی سے دوسرا بے ترتیبی میں ہم امتیاز نہیں کر سکتے۔ اس سے نتیجہ بھی برآمد ہوتا ہے کہ بے ترتیبی کے موقع ترتیب کے موقع سے کہیں زیادہ ہوں گے۔ اس سے ہم یہ بھی کہ سکتے ہیں کہ تاش کے پتے اگر علی الحساب اٹھائے جائیں تو اس سے بے ترتیبی کے موقع زیادہ ہوں گے بے نسبت ترتیب واری کے۔

تاش کے پتے پھینٹنے کی مثال سے دو اہم خیالوں کا تعارف ہوتا ہے۔ پہلا یہ کہ اس عمل غیر ممکن (IRREVERSIBLE) کا خیال ترمیم اور غیر ترتیبی سے متعلق ہے۔

دوسرایہ کہ اس میں اعداد دشماں کا بنیادی عنصر بھی شامل ہے۔ لیکن ترتیب سے بے ترتیبی کا عبوری دور کلیتہ ناگزیر اور اٹل نہیں ہے، بے انتہا کم بلکہ تقریباً صفر مطلقاً امکان ہے کہ بے ترتیبی سے ترتیب کی طرف بھی رُخ ہو سکتا ہے۔

تو پھر کیا وقت کے تیر کا رُخ محض خیالی اور واہم ہے؟ حقیقت دراصل ایسی نہیں ہے۔ وقت کے تیر کا رُخ چتوں کے پھینٹنے کے عمل سے شروع نہیں ہوتا بلکہ اس کا آغاز ترتیب کی ابتدائی حالت سے ہے۔

یہ خیالات سیدھے سمجھاو طریقے سے کسی مقررہ وقت پر گیسوں کی حالت پر منطبق ہو سکتے ہیں جہاں ہر سالمے کی پوزیشن اور رفتار کی وضاحت کی جاسکے۔ اگر ہم گیس کو واقعی اس کی سالماٹی سطح پر غور کریں اور ہر حالت کو یکساں طور پر اہم اور وقیع سمجھیں تو وہاں وقت کا تیر نہیں ہو گا۔

لیکن علی طور پر ہم ہر سالمے کے صحیح مقام اور اس کی رفتار سے دلچسپی نہیں رکھتے۔ اکثر حالیتیں بے ترتیب خیال کی جا سکتی ہیں۔ اگر ہم گیس کا جموقی یعنی ثابت

سے راست مانند نہ بھی کر سکیں تو کمپیوٹر کے ذریعے خود بینی سلی پر ان سالات کی ترتیب کے کئی طریقوں کا تعین کیا جا سکتا ہے۔ یہ مصنوعی اعدادی میکانک ہے۔

ایک حالت "انتہائی" ہے ترتیبی "کہلاتی" ہے اور بے انتہا طریقوں سے حاصل کی جا سکتی ہے۔ اس حالت (STATE) کو حرکیاتی توازن کی حالت بھی کہہ سکتے ہیں۔

بوئیزمن نے ثابت کیا کہ جب یہ سالماقی مکرو افرافری کی حالت میں رہتا ہے تو گمان غالب ہے کہ اس حالت میں اور بھی اضافہ ہو گا۔ یہ بعینہ وہی رویہ ہے جو حرکیاتی سالت کا ہوتا ہے جسے انیش روپی کہتے ہیں۔

میکسوئی اور بوئیزمن نے طبیعت میں امرالتفاقی کے ادراک کو متعارف کیا اور اس طرح وقت کے تیر کو دریافت کیا۔

فرانسیسی جیاتیات داں ڈاکس مونونے کائنات کو امرالتفاقی اور ضرورت کا امتراءج بیان کیا۔

نیوٹن کی ضرورت کی دنیا میں وقت کے تیر کا کوئی تصور نہیں ہے لیکن بوئیزمن نے فلکر میں سالماقی جوئے کے کھیل میں پوشیدہ وقت کے تیر کا امتراءج لگایا۔

کیا کائنات ختم ہو رہی ہے؟

سائنس کی تاریخ میں سب سے خطناک خیال ۱۸۵۰ء میں ہرمن طبیعت داں ہرمن وان ہیلم ہولٹرنے میں کیا کہ کائنات کا انجام فنا ہے۔ اس خیال کی بنیاد بھی اس نے حرحرکیاتی قالون دوم پر رکھی۔ اس نے مفروضہ پیش کیا کہ فطری مظاہر اور اعمال جو سے رحم انیش روپی کی زیادتی پر ختم ہوں اور اس طرح کہ کائنات کی ستام سرگزیاں اور افعال رک جائیں اس کا اختتام تو بس نیستی اور ہلاکت ہی ہو سکتا ہے۔ یکوں کہ اس طرح سے پوری کائنات غیر ممکوس ہوئے پر حرکیاتی توازن کی حالت میں ہو جائے گی۔ ہر روز کائنات اپنی قوت اور توانائی حرارت کی شکل میں ہے کار

ضایع کر دی ہے۔ ایک محدود اور غیر معکوس سرمایہ کا سنگ دلانہ اسراف لازمی طور پر ہی ہو گا کہ کائنات آہستہ آہستہ لیکن لا بدی طور پر اپنے ہی اینٹروپی۔ (نا کارگی) میں اپنا گلا مگونٹ کر لیتی طور سے فنا کے گھاث اتر رہی ہے۔

جس یہم اور متواتر طریقے پر کائنات کا انحطاط اور اختتام ہو رہا ہے وہ ہم سورج اور دوسرے ستاروں کی حالت میں مشاہدہ کر سکتے ہیں کہ طرح وہ اپنے کسی سرمائے کو نیوکلیر علی سے جلا کر خود کو ختم کر رہے ہیں اور اپنی توانائی ففاریں بکھر رہے ہیں۔ دیر سوریر سرمایہ ختم ہو جائے گا ستاروں کی نیما مہم پڑ جائے گی اور ایک خندی، بے جان اور سیاہ کائنات رہ جائے گی۔

کوئی نئی نزاںی ترکیب یا ساخت خواہ کتنی بی کارگر اور خوش تہ بیرکوں نہ ہو کائنات کو اس انعام سے نہیں بچا سکتی اس لیے کہ ہر طبعی علی حر، حر کیا قانون دوم کے تابع ہے۔ یہ افرادہ مالیوس کن اور تاریک پیشن گوئی کائنات کی حرارتی موت کے نام سے یاد کی جاتی ہے۔ اس بھی انک خیال نے سائنس اور فلسفے کو گزشتہ صدی میں بے حد ممتاز کیا ہے۔ بخلا عالمی شہرت کے فلسفی برٹر انڈر سل کی نظر مکرو دیکھیے۔

” تمام عہد اور ادوار کی غنیتیں، زندہ و ریاضتیں، تخلیقی نظریات اور تحریکیں اور ذہن انسانی مہر نیم روز کی طرح بلند خیالی اور اپنے سب کا مقدار نظام شمسی کے خاتمے کے ساتھ قضا میرم، نیتی اور فنا ہے انسانی کارہمے نمایاں اور شاندار تیمیری اور ذہنی فتوحات کے بعد وہیں کائنات کے خاکستر کے ڈھیر تلے دب کر رہ جائیں گے یہ چالات اور نظریات اگر بالکل ثابت نہیں ہیں تو بھی اس حد تک یقین ہیں کہ کوئی فلسفی جو، ان کو رد کرے اپنی دلیل پر قائم نہیں رہ سکتا۔ ان حقیقتیوں اور سچائیوں کے ڈھانپنے اور مالیوں کی خوس بنیاد ہی پر روح کے مقبروں پر گنبد اور اہرام کھڑے کے جاسکتے ہیں“ اکثر سائنس دالوں نے حر کیا قانون دوم کی توثیق کی ہے اور اینٹروپی کے بیے رحم سنگ دلانہ امنافی سے گریز اور پہلو بچانے سے سخت نامیں دی

ظاہری ہے۔

بولٹرمن اور اس کے ساتھیوں نے وقت کے اُس تیر کی دریافت کی جس کا رُخ اس سمت میں ہے۔ جس طرف تباہی اور فنا ہے لیکن ایٹرپولی کے تیر کے پہلوہ پہلو وقت کا دوسرا تیر بھی ہے جس کا رُخ فنا لفت سمت میں ہے اور یہ بھی اسی قدر بنیادی ہے اور اسی قدر لطیف اور پُرا اسرار بھی۔ یہری مراد اس عمل سے ہے جس میں کائنات اپنی ساخت کی نحو، تنقیم اور پیپلگی کے ساتھ ترقی پذیر ہے۔ اس ترقی اور پیش قدمی کے منظراً حرم، حرکیاتی قانون دوم کے قتوطن تیر کے مقابله میں اسے رجائی تیر کہہ سکتے ہیں۔

چون کوئی خبر حرکیاتی قانون دوم مضبوطی سے مستقل بنیاد پر قائم ہے اس یہے بعض ساتھیں دالوں میں یہ رہجان رہا ہے کہ وہ رجائی تیر کے وجود ہی سے منکر ہیں۔ پڑتے نہیں کیوں؟ شاید اس وجہ سے کہ فطرت کی پچیپی گی اور تنقیم سے متعلق ہماری معلومات اور سمجھیں ابھی کمی ہے۔ قانون دوم کی نہ ہبی عقیدوں میں بھی شامل ہے۔ لیکن فطرت کی ترقی اور نمونا یک واقعیاتی اور معروضی حقیقت ہے اور اُسے کسی کسی طرح یہ درد قانون دوم سے سمجھوتے کرنا پڑتے گا جس سے یقیناً کوئی فرار نہیں ہے۔ پچیپیدگی، خود تنقیمی اور امداد ادا باہمی کے مقاہر ہر تو ابھی حال ہی میں پیش لظر ہوتے ہیں اور یہ بھی ظاہر ہوا ہے کہ دالوں تیر پہلو پہلوہ سکتے ہیں۔

ایک ساتھی مشاہدہ اور حقیقت بھی قابل غور ہے اور اس بنا پر نہیں بلکہ فوری خطرے کا سامنا ہے اور نہ بے جا ہو پر خوف زدہ ہونے کی ضرورت ہے جو دین نظام شخصی ابھی پانچ ارب سال تک اور ہماری لاکھوں نسلوں تک قائم رہے گا۔ کائنات کی فنا کا منہد اور بھی لا انہیات مستقبل لعید اور ہر چوبی سال بعد کا ہے۔ کائنات جس طرح بگ بینگ کے نقطہ آغاز سے وجود میں آئی تھی اسی طرح کششی نقل کے زیر اثر ایک اختیاراتی عالم نقطہ بچناوا پر ختم ہو گی لیکن اس کو شاید ۵۰ سے ایک سوارب سال چاہیئے۔ اور شاید ایک تھے بگ بینگ سے نئی کائنات پیدا ہو گی۔ اس وقت بھی کائنات میں ہزاروں ستارے قابچی ہوتے ہیں۔

تو نئے ستارے بنتے بھی رہتے ہیں۔

سائنس اور روایات

ذی عقل انسان روئے زمین پر تقریباً بچا سہزار سے ایک لاکھ سال کی در میانی مدت سے موجود ہیں زراعت اخنوں نے دس ہزار سال پہلے شروع کی دریاؤں کے کنارے آبادیاں بسائیں اور تہذیب کی ابتداء ہوئی۔ لکھنے کا ہزار اخنوں نے شاید جو ہزار سال قبل سیکھا۔ بحیثیت ایک غالب عصر کے کھیں نے تعلیم یافت لوگوں کے خیالات کو متاثر کیا اور آن کے انداز فکر کا تعین کیا سائنس تین سو سال قبل نمہوں میں آئی اور بحیثیت ایک معاشر طریق کار کے ۰۵۱ سال سے عامل ہے۔ اس مختصر عرصے ہی میں سائنس ایک نہایت طاقت و راقبلابی قوت بن گئی ہے۔ جب اس امر پر غور کیا جائے کہ کس قدر کم عرصے میں اس نے اتنی طاقت حاصل کر لی ہے تو ہم یہ ماننے پر مجبور ہوتے ہیں کہ انسانی زندگی کو دھانٹ کے بالکل ابتدائی مرحلے میں ہیں۔ اس کا مستقبل کیا ہو گا اس کا مقام اس کرنا اور اس کی پیش گوئی کرنا مشکل ہے لیکن جس تیز رفتاری سے اتنی اس قدر ترقی کی اور قوت حاصل کی ہے اس سے اس کے شاندار مستقبل کا اندازہ لگانا اتنا زیادہ مشکل نہ ہو چاہیے۔

سائنس کے اثرات

سائنس کے اثرات کی قسم کے ہیں۔ پہلا اثر تو راست ذہنی اور عقلی اثر ہے جس نے کئی روایی، روایاتی لیکن بے ثبوت خیالات اور عقائد کی نفی کر دی ہے۔

اور ان کے بجائے ایسے خجالات کو جگدی جوں تھی عل کے تجربوں اور مشاہدوں کی کامیابی سے پیدا ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ صفت اور جنگ کے فن پر اس کے گہرے اثرات ہیں۔

ختنے اصول فن کے نتائج میں معاشرتی تنظیم پر بھی اس کے دُور رسم اثرات مرتب ہوتے ہیں اور اس کے زیر اثر بند ریک سیاسی تبلیغیاں پیدا ہو رہی ہیں۔ آخر میں یہ کما حول پر سائنسی معلومات کی وجہ سے جو اختیارات اور اقتدار حاصل ہوا ہے۔ اس سے ایک نیا فلسفہ پیدا ہو رہا ہے۔ جس نے کائنات میں انسان کے نئے منصب کا آئین کیا ہے۔

انسانی زندگی پر سائنس کے اثرات کا جائزہ

پہلے تو اس کے خالق ذہنی اور عقلی اثرات پر غور کرنا چاہیے جو اس نے سبے بنیاد، غیر منطقی توہمات اور روایات کے توثیقے میں کی ہیں جیسے کہ جادو، تونے لوٹکے وغیرہ میں۔

بعد ازاں سائنسی یکنیک کے نتائج پر توجہ دینی چاہیئے جو اس نے صنعتی انقلاب لانے میں کی ہیں۔ اخیر میں، دشل اس فلسفے کو پیش کرتے ہیں جو سائنس کی کامیابی اور اس کی ذہنی فتح سے پیدا ہوا ہے اور یہ کہ اگر اس فلسفے پر مناسب پابندیاں نہ کاٹیں گیں تو یہ ایک غیر دانش منداد کوتاہی ہو گی کیوں کہ اس کے زیر یہ اثر خطرناک رحماتیں پیدا ہو سکتے ہیں۔

علم الامان نے ہم کو غیر منطقی اور غیر استدلائی عقائد کے اس انبار سے آگاہ کیا ہے کہ جس نے غیر مہذب انسانوں کی زندگی کو اپنے عینہ میں جکڑ رکھا ہے۔ مخلل ایماریوں کو اسی سبب، بکھوت پریت، جننوں اور جادو تونے کا اثر مانا گیا۔ فصل کی بریادی کو خداویں کے عتاب اور قہرناک عقیرتیوں اور بد ادراught کی کارستاں، سمجھا گیا۔ انسانی فربانی دینے میں یہ تو ہم تھا کہ اس سے جنگ میں فتح حاصل ہو گی اور زمین کی زرخیزی میں اضافہ ہو گا۔ چنان گھنی اور بالحقومی سورج گھنیں آفات سماوی اور قہر خداوندی کا پیش ختمہ تصور کئے گئے۔

وہی انسان ناقابل ذکر ممنوع عقائد TABOOS کے دائرہ میں مخصوص تھا اور اس حصار کے نوٹس کے عمل سے وہ بے حد دشمنت زدہ ہو جاتا تھا۔

بہت سارے عقائد توہینیب کی ابتدائی متروک ہو گئے تھے۔ قدیم انجیل میں انسانی قربانی کا ذکر موجود ہے جو حضرت ابراہیم کے ہاتھوں حضرت اسماعیل کی قربانی کے ارادے سے متعلق ہے لیکن یہودی قوم جب پوری طرح تاریخی ہو گئی تو احتوں نے بھی اس رسم کو ترک کر دیا۔ یونانیوں نے بھی اسے، سو سال قبل میس متروک قرار دیا۔ انسانی قربانی سائنسی اثرات کی وجہ سے متروک ہیں ہوتی بلکہ عام انسانی حقوق کے تفاصیل کے تحت بند ہوئیں لیکن دوسرے عقائد و توبہات کو ترک کرنے میں سائنس کا کافی ہاتھ ہے۔

سورج اور چاند گہن پہلے فطری مظاہر ہیں جو توبہات کے حصار سے نکل کر سائنس کے دائرة اثر میں آئے۔ قدیم کلدانی سلطنت کے شہر بابل کے لوگ چاند گہن کی پیش گوئی تو کر لیتے تھے لیکن سورج گہن کی پیش گوئی کبھی غلط ہو جاتی تھی۔ پادری اور کارہن رازداری سے اس علم کو اپنے مخصوص گروہ تک خفیہ رکھتے تھے تاکہ اس علم کے ذریعے عوام پر ان کی گرفت مفبوط رہے۔ جب اہل یو نان نے کلدانیوں سے یہ علم سیکھا تو بہت جلد کئی فلکیاتی دریافتیں کمریں۔ چھٹی صدی قبل میس میں حکیم فیشا غورث نے سورج اور چاند گہن کا صحیح نظریہ دریافت کر لیا۔ چاند گہن کے وقت چاند پر زمین کے ساتے کے خم سے یہ نیجو اخذ کیا کہ زمین گول ہے۔ ذہین انسانوں نے عقلی استدلال سے گہن کے مظہر کو انسانی علوم کے دائرة میں پہنچایا لیکن طویل زمانہ گزرنے کے بعد ہی اس نظریہ کو عام طور پر قبول کیا گیا۔

لیکن دُم دار ستارے کی حقیقت تو صرف تین سو سال پہلے نیوٹن اور اس کے دوست ہیلے نے دریافت کی۔

اسکاٹ لینڈ کے پادری جان ناکس نے دُم دار ستارے کو خدا تعالیٰ قرار دیا اور اس کے پیر ووں نے بادشاہ کو شہر دی اور مشورہ دیا کہ یہ لوپ پرستوں

(ردمن کیتوںک فرقے) کو ختم کرنے کا اُلوہی اشارہ ہے۔ شاید شیکپیر بھی اس توہم کا شکار تھا۔ بالآخر جب سائنسی علم سے پتہ چلا کہ دم دار ستارے بھی عام کشش نقل کے لمبیعاتی قوانین کے تحت کام کرتے ہیں اور نہ صرف آن کے مدار کا بلکہ آن کے نمہوں کے مقررہ وقت کا بھی علم ہے اور اس کی پیشگوئی بھی ممکن ہے تو تعلیم یافتہ طبقے نے اسے فطری منظہر کے طور پر قبول کر لیا۔

انگلستان کا بادشاہ چارلس دوم سائنس کا قدردان تھا۔ اُس نے رائل سوسائٹی کی بنیاد رکھی اور سائنس کو فیشن ایبل بنایا۔ اس کے زمانے میں تعلیم یافتہ لوگوں نے دم دار ستارے کے متعلق روایی، توہماقی خیالات کو ترک کیا۔ دارالعوام ابھی اتنا جدت پسند نہ ہو سکتا تھا جتنا کہ بادشاہ تھا۔ پلیگ کی وبا اور عظیم آتش زنی کو عوام عتاب الہی سمجھتے تھے اگرچہ کہ اس کا کسی کو پتہ نہ تھا کہ اس عتاب کی کیا وجہ ہے۔ اس کے اسباب کی تفتیش میں دارالعوام کی ایک کیمیٹی بھائی گئی۔ کیمیٹی بے حد غور و خونی کے بعد اس نتیجے پر پہنچی کہ خدا کی برہنی کی وجہ فلسفی اور سیاسی نظریہ ساز سلطنت حاصل مابس کی خبر بریں ہیں۔ جیس اول جادوگروں کا پیچھا بڑے جوش اور تشدد سے کرتا تھا۔

شیکپیر کا ذرا مرد میک بیخ ایک طرح سے حکومت کے حق میں پر پینگڈا ہے اور اس میں کوئی شک نہیں کہ اس میں جادوگروں کا بجور کردار ہے وہ بادشاہ کی ایک طور سے خوشامد ہے۔

راجر بیکن بھی اگرچہ بہت روشن خیال تھا لیکن وہ یعنیہر کرتا تھا گویا وہ جادو ٹونے کو مانتا ہے۔ جب پارلیمنٹ نے جادوگروں کے خلاف سزا کے احتافے کا قانون پاس کیا تو بھی بیکن نے جو پارلیمنٹ کا ممبر تھا کوئی احتجاج نہیں کیا۔

پیوریٹ ان فرد شیطان کی طاقت میں عقیدہ رکھتا تھا۔ جادوگروں کے خلاف آخری مقدمہ ۱۶۴۶ء میں فیصل ہوا۔ یہ توہم اسکاٹ لینڈ میں ۲۲،۰۰۰ سک باقی رہا۔ اس توہم پر انسانیت اور عقل سلیم کی فتح بالکلی طور پر سائنسی اندماز فکر کے ہام ہونے کی وجہ سے ہوتی۔ اس کی وجہ کی خاص بحث کو قرار نہیں دیا

جا سکتا بلکہ یہ اُس استدالی اور منقی عہد کا نتیجہ تھا جو چارلس دوم کے دو حکمرانی میں شروع ہوا۔ اس دور سے قبل کے حالات مفہوم خیز توہات پر بینی تھے۔ اس کا اعتراف ضروری ہے کہ یہ نہایت سخت اخلاقی ضابطوں کے خلاف ایک طرح کا احتجاج اور بناوٹ تھی۔

سانستھنک بلقی تحقیقات کو بھی توہات سے مقابلہ کرنا پڑا جیسا کہ اتنی انداز فکر کو جادو اور لوٹنے والوں سے کرنا پڑا تھا۔ ڈاکٹرو سالیس نے جب لعشون کی چیرچاڑی کی تارک تشریع کے علم کی صحت حاصل کی جائی تو کیسا بے حد برافروختہ ہوا اور اس پر مقدمہ پلا یا جانے والا تھا یعنی وہ یوں تھی گیا کہ شہنشاہ چارلس پنجم کو اُس کے علاج پر کامل اعتماد تھا۔ لیکن بادشاہ کے استقال کے بعد اُس پر انتظام عاید کیا گیا کہ وہ لوگوں کے مرنس سے پہلے یہ اُن کی چیرچاڑی شروع کر دیتا ہے۔ سزا کے طور پر اسے حکم دیا گیا کہ وہ عیسائی مقامات مقدسہ کی زیارت پر جائے۔ اُس کا جہاز تباہی کی نذر ہو گیا اور اسی حادثے میں اس کا استقال ہو گیا۔ باوجود ویسا لیس، ہاروے اور دوسرا نامور طبی ماهرین کی روشن خیالی کی تعلیم کے علم طب عموماً اور ذہنی بیماریاں، بالغوفی ششی دوڑے اور جنون، ارواح خبیث کی شرارت پر مgomول کیے گئے۔ اس یہ مریض کو سخت جسمانی اذیتیں دی جاتی تھیں تاکہ اُس کے توسط سے بد ارواح کو ایذا پہنچے۔ بادشاہ جاری سوم جب دیوانگی کا شکار ہوا تو اسے بھی سخت جسمانی اذیتیں دی گئیں۔

رسمل کے چھا کا جب محکمہ جنگ سے تنازع ہوا تو چیزیں کوبے حد اندازہ تھیں کہ اُن کے شوہر کو نائی فس کی بیماری ہو جائے گی۔ طبی ماہرین لستر اور پاسپور کے زمانے میں یا کہ کہیں طب کی بنیاد سائنسی معلومات پر ہو سکی۔ علم طب اور بتراری میں جو ترقی ہوئی ہے اور بنی نوع انسان کی تکالیف کا ازالہ ہوا اور اکثر خلخنا بیماریوں کا علاج ہو سکا اور مریضوں نے شفا پائی ہے اُس کے گناہوں فائدیں کی قدر و قیمت کا اندازہ نہیں لگایا جا سکتا۔

ستر ہوئیں صدی کے عظیم سائنس دالوں کی وجہ سے روئے زمین کے متعلق نیاز اور نظر پیدا ہوا اور اس کے نتیجے میں یہ بنیاد خجالات اور توہات

کا ازالہ ہوا۔ میرے خیال میں اگوار دین سیدنی ڈیسوی میں سائنسی تفکر کی تین خصوصیات ایسی تھیں جو بے حد اہمیت رکھتی ہیں۔

(۱) کسی خیال، تصور یا عقیدے کی بنیاد مشاہد وں، تجربوں یا ثبوت پر ہوئی چاہیئے نہ کہ معن کسی صاحب منصب و اقتدار پیشوایا امام کے فرمان و بیان پر۔ (۲) اس بے روح دنیا کا نظام خود کار اور خود استوار ہے اور اس کا استظام اور اس میں تبدیلیاں فطری بیسی تو این کے تحت ہوتی ہیں۔

(۳) ہماری زمین کائنات کا مرکز نہیں ہے اور زکائنات میں انسان مقصد آخر ہے۔ علاوہ ازیں مقصد اور بالخصوص مقصد آخر کی تلاش سائنسی نقطہ نظر سے سئی لا حاصل ہے۔

یہ تینوں خصوصیات مل کر کائنات اور حیات کا بیکانکی نظریہ بناتی ہیں اس نظریے کو کلیسا کے پادریوں نے رد کر دیا۔ لیکن اس انداز فکر کی وجہ سے مذہبی ایمان انسانی کا سلسلہ ختم ہوا اور عوام کا رویہ زیادہ انسانیت نواز ہو گیا۔ لیکن کچھ عرصے سے اس انداز فکر کی مقبولیت کم ہو گئی ہے اور بھرے عقوبات اور فلم و تشدد کا دور شروع ہو گیا ہے۔

جو طبق اس کو اخلاقی طور پر مضرت رسائی سمجھتا ہے اس کے سامنے میں یہ چند حقائق پیش کروں گا۔ اس میکانکی نظریے کی مذکورہ بالا خصوصیتوں کے مستقل مختصر آپکھے عرض کروں گا۔

مشاہدہ بمقابلہ مقیدہ

موبوجہ زمانے کے تعلیم یافتہ لوگوں کو تو یہ بالکل ظاہراً اور صریحی بات معلوم ہوتی ہو گی کہ واقعات اور خیالات کی تصدیق اور یقین دہانی مشاہد وں سے ہوئی چاہیئے نہ کہ قدم کی زمانے کے کسی اقتدار اعلایا پیشوای کے بے بنیاد عقیدوں کی بناء پر۔ لیکن یہ بالکل جدید طرزِ خیال ہے جس کا ستر حکیم صدی سے قبل کوئی تصور ہی نہیں تھا۔

بنیاد تجربوں اور مشاہد وں کے بے بنیاد خیال و ایقان کی بیسیوں مثالیں

ہیں جس کے قدیم زمانے کے مشہور فلسفی بھی قائل تھے۔

ارسطو کا ایقان تھا کہ عورتوں کے دانت مردوں سے کم ہوتے ہیں حالانکہ ان کی دو مرتبہ شادی ہوئی تھی لیکن مشاہدے کا ان کو کبھی خیال ہی نہیں آیا کہ اپنی بیویوں کے متھ کھلوا کر دانتوں کی گنتی کر لیتے۔ ان کا یہ بھی اعتقاد تھا کہ اگر حمل اُس وقت ٹھہرے جب باشمال جل رہی ہو تو پچھت صحت مند پیدا ہوگا۔ پچھا ری دو نوں مسراز ارسطو کو خواب گاہ میں جانے سے پہلے شام کو باہر بھاگ کر باڈنما کو دیکھنا پڑتا ہو گا کہ ہوا کارخ کدھر ہے۔ ان کا مزید ایقان یہ بھی تھا کہ اگر دلوان کتاب کسی ادنی کو کاث لے تو اس پر سگ گزیدگی کا دیوانہ پن نہیں ہوتا لیکن جانوروں پر ضرور ہوتا ہے۔ مزید یہ بھی کہ کرم خوار چوہیا SHREW کسی گھوڑے کو کاث لے تو اس کے لیے خطرناک ہوتا ہے بالخصوص جب کچھ ہیا حامل ہو۔ اور یہ بھی کہ اگر ہاتھی کو نیند ن آتی ہو تو اس کے شانوں پر نمک، زیتون کا تیل اور پانی مل دیا جائے تو اُسے نیند آ جاتی ہے۔

اور اسی طرح کے مفہم کثیر اور بے بنیاد اعتقاداتی کا مولانی سلمد ہے لیکن ارسطو کے ہم عصروں اور بعد میں زمانے کی ممتاز شخصیتیں جنہوں نے شاید کئے اور بُلی کے غلاوہ کسی اور جانور کو نہ دیکھا ہے۔ ارسطو کے قوتِ مشاہدے میں رطب اللسان تھے۔

جب سکندر نے مشرقی ممالک کو فتح کیا تو اس کی افواج کی واپسی کے ساتھ توہہات کے ایک طومار نے سر زمینِ یونان پر یورش کی۔ ان میں سب سے سنبھالاں توہم، علم، بحوم اور جو ٹوش کا تھا جس پر تمام غیر اہل کتاب، تاریک خیال لوگوں کا پختہ اعتقاد تھا۔ کلیسا نے اس کو رد کیا۔ لیکن کسی ساتھی بنیاد پر نہیں بلکہ اس خیال کے تحت کہ اس سے قسمت سے معمکو می غماہر ہوتی ہے۔

سینٹ اگسٹین نے جو قشیوں اور علم بحوم کے خلاف ایک ساتھی دلیل پیش کی۔ دلیل یہ ہے کہ توہام بچے جو ایک طرح کے ستاروں کے زیر اثر پیدا ہوتے ہیں۔ مختلف پیشے اخیارات کر لیتے ہیں حالانکہ اگر علم بحوم صحیح

ہے تو ان کے پیشوں کو ایک ہی ہونا چاہئے۔

نشاطِ نایب (RENAISSANCE) کے دور میں علمِ فنون میں اعتقاد ازداد خیال لوگوں کا نشانِ امتیازِ مخفف اس لیے بن گیا کہ کلیسا نے اس کی منہت کی تھی۔ ان کی عجیب منافقی تھی کہ صرور صحیح ہو گا کیوں کہ کلیسا نے اس کی غالنت کی ہے حالانکہ ازاد خیال لوگ بھی جہاں تک واقعات کے مشاہدوں کا تعلق ہے اپنے مخالف کلیسانی گروپ سے زیادہ سائنسی نہ تھے۔

موجودہ ترقی یافتہ سائنسی زمانے میں بھی بہت سے لوگ فرسودہ عقیدوں پر بہ اصرار قائم ہیں جن کی کوئی سائنسی بنیاد نہیں۔ یہ مخفف قدما کی اور اجداد پرستی ہے۔ اب یہ روایات بن گئی ہیں۔ بعض تصورات اور خیالوں پر مخفف اس لیے اعتقاد ہوتا ہے کہ لوگوں کے ذہنوں میں یہ بات جی ہوتی ہوتی ہے کہ بس اسے لازمی طور سے صحیح اور بخوبی ہونا ہی چاہیے اُن حالات میں اس غلط اعتقاد کو بے بنیاد ثابت کرنے کے لیے بہت قوی اور معتبر شہادتوں کی ضرورت ہوتی ہے۔

اس کی ایک عام مثال حمل کے زمانے میں بچ پیر ان اثرات کی ہے جو مان قبول کرتی ہے اس عقیدے کا بیان اور ایقان باطل میں بھی ہے۔

اگر آپ کسی خاتون سے جو سائنسی رویہ اور انداز فکر نہیں رکھتی دریافت کریں تو وہ اس طرح کے ہے بنیاد اعتمادات کی حمایت میں پیسوں و لفعتات دہرائے گی۔ ادے جناب ایک 'مسن' فلاں فلاں، تھیں جنہوں نے جب وہ حامل تھیں ایک لوٹری کو دیکھا جو سکنے میں پچھن گئی تھی۔ ان کا پچھ جب پیدا ہوا تو اس کا لوٹری کا ساپیر تھا۔ اگر آپ دریافت کریں گے کہ کیا آپ 'مسن' فلاں فلاں، کو ذاتی طور پر جانتی ہیں تو جواب ملے گا کہ نہیں میں ذاتی طور پر تو نہیں جانتی یہ کن مجھے 'مسن' مزرا، نے بتایا، وہ جانتی ہیں۔ اگر آپ پھر بھی تفتیش پر مصروف ہے اور 'مسن' مزرا سے پوچھا تو جواب ملے گا کہ نہیں میں 'مسن' فلاں فلاں، کو نہیں جانتی لیکن 'مسن' خاں صاحب، البتہ جانتی ہیں۔ آپ ان 'مسن' فلاں فلاں، کی تلاش میں زندگی گزار دیں گے لیکن آپ ان کو تلاش نہ کر پائیں گے یہ صرف انوا ہوں کا ختم نہ ہونے والا سلسلہ ہے۔ "مسن" فلاں فلاں، کی کوئی اصلیت

نہیں یہ معنی دیجو مالانی خرافات ہیں۔

یہی صورت حال اکتسابی خصوصیات کی وراثت کی ہے۔ اس پر لوگوں کا اعتقاد اور ایقان اتنا زبردست ہے کہ جمایتیات کے ماہرین کو اس کے رد کرنے اور اس کے خلاف یا در کرنے میں سخت مشکل پیش آتی ہے۔ سویت روس میں سائنس دان اس عقیدے کے خلاف اسلام کو قابل ذکر سے بلکہ اس کو شش کے نتیجے میں خود ان کو خیر سائنسی ہونے پر مجبور ہوتا پڑا۔

گلیلیبو نے دور بین سے مشتری کے چاندوں کا سائز کیا تو رواجی مفبوط عقیدے والوں نے دو رہنمی میں سے دیکھنے ہی سے انکار کر دیا۔ اس لیے کہ آن کو پختہ یقین تھا کہ ایسا ہو ہی نہیں سکتا کہ مشتری کے چاند ہوں لہذا دور بین جزوی ہے۔

تجربوں اور مشاہدوں کا احترام اور عینی شہادت بھی روایتوں اور عقیدوں کے مقابل میں بے حد مشکل ہے اس لیے کہ انسانی فطرت کے خلاف ہے کنسلا اور نسلاد ہتوں میں جسے ہوتے پرانے عقیدوں سے دست بردار ہو کر عینی شہادتوں پر اعتماد کیا جائے۔ لیکن سائنس چوں کہ اس پر اصرار کرتی ہے اس لیے یہ دخال القائل ویلے اور سخت تنازعات کا باعث بنا ہوا ہے۔ سائنس کی اس قدر ترقی کے باوجود اب بھی ایسے کئے غیر عقل پختہ ایقانات اور بے بنیاد مفبوط عقیدے ہیں جن سے کوئی سبق نہیں سیکھا گی۔

۱۱۔ طبیعتیات دنیا کی خود مختاری

شاید سب سے اثر اور حریجس نے قبل سائنسی دور کے انداز فکر کو بدلا وہ حرکت کا قانون اول ہے۔

حرکت کا قانون اول کہتا ہے کہ کوئی مادی شے جو حرکت کر رہی ہے وہ آسی سمت میں اور اسی رفتار سے حرکت کرتی رہے گی۔ تا اس کا سے کوئی مراجحت نہ پیش آتے۔

گلیلیبو سے پہلے جیسا تھا کہ کوئی بے جان شے خود سے حرکت نہیں کر سکتی

اور اگر حرکت میں ہے تو بتدریج رک جائے گی۔ صرف جاندار بغیر کسی بیرونی امداد کے حرکت کر سکتے ہیں۔

ارسطو کا کہنا تھا کہ ستاروں کو خدا حرکت دیتا ہے اور یہاں زمین پر جانور از خود حرکت کر سکتے ہیں اور بے جان چیزوں کو متحرک کر سکتے ہیں۔ اس کا یہ بھی خیال تھا کہ بے جان چیزوں میں حرکت کی چند اقسام ہیں جو فطرتی ہیں۔ مثی اور یانی قدرتی طور پر یعنی کی طرف رُخ کرتے ہیں۔ اس کے برخلاف ہوا اور آگ اور کی طرف حرکت کرتے ہیں۔ ان کے علاوہ ہر چیزی حرکت کو جانداروں کی "روح" قوتِ رفتار دیتی ہے۔ جس عہد تک یہ خیال پختہ اور رائج تھا علم طبیعت کا ہے جنتیت ایک آزاد علم کے وجود ناممکن تھا کیونکہ پھر طبیعی دنیا سبیاً خود اختیاری نہیں ہو سکتی تھی۔

لیکن گلیلیو اور نیوٹن نے ثابت کیا کہ تمام سیاروں کی اپنے مدار پر حرکت اور زمین پر بھی بے جان چیزوں کی حرکت طبیعت کے قدرتی قوانین کے تابع ہے اور ایک مرتبہ شروع ہو جائے تو کسی مراجحت کی غیر موجودگی میں لامتناہی حد تک جاری رہتی ہے۔ اس حرکت میں کسی روح یا غیبی طاقت کی ضرورت ہے نہ اس کا وجود ہے۔ پھر بھی نیوٹن کا خیال تھا کہ کار جہاں کو شروع کرنے کے لیے ایک خالق کی ضرورت ہے لیکن ایک مرتبہ یہ چل پڑے تو پھر خالق ان کو اپنے طبیعی قوانین کے تحت کام کرنے کے لیے آزاد چھوڑ دیتا ہے۔ فرانش کے فاسقی اور ریاضی دان ڈے کارٹ، کا خیال تھا کہ نہ صرف بے جان چیزوں بلکہ جانوروں کے اجسام بھی بالکلی طور پر طبیعی قوانین کے تحت کام کرتے ہیں۔ صرف دینیات کی تعلیم نے اس کو اس امر کے انہمار سے باز رکھا کہ ان قوانین کا انسانی اجسام پر بھی اطلاق ہوتا ہے۔

اٹھار دین صدی عیسوی میں فرانسیسی آزاد خیالوں نے ایک

قدم اور آگے بڑھایا۔ اُن کے خیال میں ارسطو اور اُس کے ہم خیال لوگوں کے برخلاف ذہن اور مادے کا باہمی تعلق ہے۔ ارسطو کے نزدیک سبب اول یا علت اولیٰ ہمیشہ ذہنی ہے جیسے کہ ریلوے انجن کو پہلے ڈرائیور متحرک کرتا ہے۔ اُس کے بعد یہ قوت ہر دینے کو آگے بڑھاتی ہے۔ اس کے برخلاف مادہ پر ستون کا خیال تھا کہ تمام اسباب مادی ہیں اور خیالات اور ذہنی عوامل اس کے تابع ہیں۔

مقصدیت کی تخت میز میں

ارسطو کا خیال تھا کہ سبب چار طرح کے ہوتے ہیں۔ موجودہ سائنس ان چاروں میں سے صرف ایک کو مانتی ہے۔ ارسطو کے دو سبب تو اس مصنفوں سے غیر متعلق ہیں۔ اس لیے ان کے ذکر کی صورت نہیں دو البتہ ہمارے مبحث سے متعلق ہیں۔ ایک کار گزار سبب ہے اور دوسرا فیصلہ کن یا سبب آخر ہے۔ کار گزار سبب کو تو ہم صرف سبب ہی کہہ سکتے ہیں۔ لیکن سبب آخر دراصل مقصد ہے۔

انسانی مشاغل میں تو یہ تفہیق معموقوں اور زیجا ہو سکتی ہے۔ مثلاً اگر آپ نے کسی پہاڑی پر ایک ریستوران یا کھانے کی جگہ دیکھی تو کار گزار سبب تو یہ ہوا کہ سامان تغیر اور پہنچایا جائے اور اُسے جوڑ کر مکان کی شکل دی جائے لیکن مقصدی سبب یہ ہے کہ سیاح اور سیر بن لوگوں کے خور دلوں کا انتظام ہو۔ انسانی عوامل میں "کیوں" کے سوال کا جواب فطرتی طور پر مقصدی سبب کے ذریعے دیا جاتا ہے۔ زکر کار گزار سبب کے ذریعے۔ اگر آپ سوال کریں کہ وہاں ریستوران کیوں ہے تو اس کا جواب یہ ہو گا کہ لوگ کھانے پینے کے لیے آتے ہیں۔ لیکن مقصدی سبب اُسی وقت بر محل ہو سکتا ہے جب اس میں انسان کا ارادہ شامل ہو۔ لیکن اگر آپ پوچھیں کہ لوگ سلطان یا یکنسر کی بیماری سے کیوں فوت ہوتے ہیں تو کوئی تسلی بخش جواب

نہیں ملے گا۔ کیوں کہ جو جواب آپ چاہتے ہیں وہ کارگزار سبب ہے۔ اس لفظ کیوں، کے ابہام سے ارسلونے کا بگزار سبب اور آخری یا مقصدی سبب کی تفہیق کی۔ اس کا یہ خیال تھا اور اب بھی اکثر لوگوں کا خیال ہے کہ دونوں طرح کے سبب ہر جگہ پاتے جاتے ہیں۔ جو بھی اشیا اور عوامل موجود ہیں آنکی تشریع ایک طرف تو واقعہ ماقبل سے ہوتی ہے جس سے کہ وہ وجود میں آیا اور دوسری طرف وہ مقصد ہے جو اس سے ظاہر اور پورا ہو گا۔

اگرچہ کہ اب بھی فلسفہ دالوں اور دینیات کے معتقدین کا ایقان ہے کہ ہر شے اور واقعہ کا کوئی مقصد ہے لیکن سائنسی ووائین کی تلاش میں مقصد کا تصور بے معنی ہوتا ہے۔ بائبل کی رسم سے چاند کی پیدائش صرف اس یہ ہوئی کہ رات کو روشنی ہو لیکن بعض سائنس دال چاہے کتنے دین دار کیوں نہ ہوں چاند کے نمہوں کی محض اس توجیہ کو قبول نہیں کرتے۔ سرطان یا یکنسر کے مو صنوع کی طرف پھر زجوع ہوتے ہوئے ایک سائنس دال اپنے ذاتی عقیدے میں چاہے اس پر اعتقاد رکھتا ہو کہ کینسر گناہوں کی پاداش میں انسانوں پر نازل ہوتا ہے لیکن بہ حیثیت ایک سائنس دال کے اُسے اس خیال کو ترک کرنا ہو گا۔

ہم انسانی عوامل میں مقصد سے ضرور واقعہ ہیں اور چاہے کائنات کی پیدائش کے مقصد کو بھی فرم کر لیں لیکن سائنس میں فی الحقیقت وہ ماضی ہے، جو مستقبل کا تعین کرتا ہے نہ کہ مستقبل ماضی کو معین کر سکتا ہے۔ اس یہ سائنس میں کوئی مقصد آخر نہیں ہوا کرتا۔

اس سلسلے میں ڈارون کا نظریہ فیصلہ گن حیثیت رکھتا ہے۔ جو کارنا مر گلیلیو اور ٹیوٹن نے علم فلکیات کے لیے کیا وہ ڈارون نے حیاتیاتی ارتقا کے لیے انجام دیا۔ سترھوں اور اخخار دیں صدی

میں جانوروں اور پرندوں کی اپنے ماحول سے مطابقت جیاتیں دانوں کا محبوب موصوع تھا اور اس مطابقت کی تو پیغام بھی مقصد کے تخت کی جاتی تھی۔ یہ صحیح ہے کہ تو پیغام بچہ نرالی اور عجیب سی تھی۔ اگر خرگوش عالم دین ہوتے تو نیلوں کی ماحول سے مطابقت کو شاید ہی کسی تشكیر کی وجہ گردانتے۔ پھر اس زمانے میں پریٹ کے کیڑوں اور پنجوؤں کے متعلق تو مکمل خاموشی کی سازش تھی۔

بہ ہر حال ڈارون سے پہلے جانداروں کی ماحول سے مطابقت کو محض خالق کا حکم مانا جاتا تھا اور پیدائش کے مقصد سے جدا کر کے اس کی تو پیغام مشکل تھی۔

یہ روایی ارتقا کا عمل نہیں تھا بلکہ ڈارون کے تناظر البقا اور بقا اصلیہ کے قانون کا نظریہ تھا جس نے مقصد کو درمیان میں لا کئے بغیر مطابقت پذیری کی تو پیغام کو ممکن بنایا۔

علی manus اخرا ف RANDOM VARIATION اور فطرتی انتقال NATURAL SELECTION

یہ کہی لوگ جو مطابقت پذیری کے عام اصول کے قائل ہیں وہ ڈارون کے اس نظریہ کو تسلیم نہیں کرتے۔ فلسہ داں سیمویں ٹبلر، یرگسان، شاہ اور سویت روس کا لے سینکو مقصد کی تحریک تو قبول نہیں کرتے۔ رومنی فلسفی لے سینکو اگرچہ خدا کے مقصد کو تسلیم نہیں کرتا لیکن یہ عقیدہ رکھتا ہے کہ وہ انسان ہے جو موسم سرماں کی یگھوں کی فضل میں وراثت پر قادر رکھتا ہے۔

کائنات میں انسان کا مقام

کائنات میں انسان کے مقام کے تعین میں سائنس کے اثرات مختلف بلکہ متفاہد ہوتے ہیں۔ اس نے ایک طرف تو انسان کا مرتبہ کیا ہے اور دوسری طرف اس کو رفیع المرتبہ کیا ہے۔ مقصد یا غایت

کے نقطہ نظر سے اس کا درجہ کم ہوا ہے لیکن فعال حیثیت نے یہ بلند اور سرفراز ہوا ہے۔ بتدریج موجہ الذکر حیثیت نے اول الذکر کو گھٹایا ہے مگر بہر حال دونوں حیثیتیں اہمیت رکھتیں ہیں۔

میں پہلے مقصد یا غایت کے نقطہ نظر پر روشنی دالوں کا۔

دولوں کے اثرات کا بھرپور جائزہ لینے کے لیے آپ کو دانتے کی ڈواں کو ملیڈی اور ہبل کی کتاب صحا بیوں کی الفلم (جو ستاروں سے متعلق ہے) کو ساختہ ساختہ پڑھنا چاہئیے مگر اس فاعل تنبیل اور کائنات کی حیثیت کی مکمل تاثر پذیری کے ساتھ جس کا کروہ نقشہ یقینتی ہیں۔

دانتے کے تنبیل میں زمین مرکز کائنات ہے اور دس واحد المركز گزرے ہیں جو زمین کے اطراف گھومتے ہیں۔ گناہ گار بد لوگوں کو بعداز مرگ زمین کے مرکز میں سخت سزا میں دی جائیں گی، نسبتاً کم گناہ گار، کوہ اعرف پر پاک کیے جائیں گے جو بیت المقدس میں واقع ہے۔ اہل ایمان تزکیہ نفس کے بعد تقدیس کے درجوں کے لحاظ سے کسی بیرونی گزرے کے طبقہ حنات میں دوامی عیش کریں گے۔ کائنات چھوٹی اور صاف ستری ہے۔ دانتے ۲۷ ھٹتوں میں تمام گزوں کی سیر کر آتا ہے۔ ہر چیز انسان کے تعلق سے ایجاد کی گئی ہے۔ گناہ گار کے لیے سزا مقرر ہے اور نیکو گار انعام و اکرام سے نواز آگی ہے۔ اس سادہ کائنات میں کوئی بھید، متعے اور راز ہائے سربست نہیں۔ میر پورا نظام گڑیا گھر کی طرح ہے جہاں لوگ گھرے گڑیاں ہیں لیکن ان کی خاص اہمیت اس لیے ہے کہ گڑیا گھر کے مالک کو ان سے دلچسپی ہے۔

لیکن جدید نظریوں کے لحاظ سے کائنات ایک نہایت ہی مختلف طرح کی جگہ ہے۔

کوپر نیکس کے نظریات کی فتح کے بعد ہم پر خوبی جانتے ہیں کہ

زمین مرکز کائنات نہیں ہے۔ پھر عزم کے لیے زمین کی جگہ سورج نے
لے لی تھی مگر پھر پتہ چلا کہ سورج کی حیثیت بھی ستاروں میں کسی
پادشاہ کی سی نہیں ہے۔ ہماری کہکشاں میں سورج کی طرح کے
تین سو ارب ستارے ہیں۔ کائنات کی فہرست ایک غلامِ عظیم ہے۔
سورج سے قریب ترین ستارے کا فاصلہ ۲۴ دسم نوری سال یا
 2.25×10^{13} میل ہے۔ یہ اس امر کے باوجود کہ ہم کائنات کے بلور
خاص گنجان علاقے یا دودھیار استے والی کہکشاں میں رہتے ہیں۔
یہ کہکشاں اسی طرح کی ایک سو ارب کہکشاوں میں سے ایک ہے۔
ایک کہکشاں سے دوسری کہکشاں تک کا فاصلہ تقریباً ۲ ملین نوری
سال ہے۔ یہ کہکشاں میں اور ستارے ایک دوسرے سے دور بڑ
رہے ہیں اس لیے کہ فضا بسیط پھیل رہی ہے۔ سب سے دور فاصلے
کی جو کہکشاں دریافت کی گئی ہے وہ بارہ ارب نوری سال کے فاصلے
پر واقع ہے۔ بعض کہکشاں میں تو ۳۰ ارب ہزار میل فی ثانیہ کی رفتار سے
دور ہو رہی ہیں۔ بعید ترین کہکشاں میں جو بھی نظر آتا ہے وہ منظہر
ہے جو بارہ ارب نوری سال پہلے تھا۔ جہاں تک گہیت کا تعلق ہے
سورج کا وزن 2.2×10^{30} ٹن ہے۔ دو دھیار استے والی کہکشاں سورج سے
ایک لاکھ ساٹھ ہزار میل مگنا زیادہ وزنی ہے۔

ان عظیم اور لا تعداد اعداد و شمار کی موجودگی میں انسان کی اپنی
کا خاتی اہمیت پر زور دینا بے محل اور مشکل ہے۔
سانسکی کائنات میں یہ تو انسان کے مقام اور اُس کی اہمیت کا
تعین تھا۔ اب میں اس کے علی پہلو پر غور کرتا ہوں۔

ایک عام آدمی کے لیے خلا میں صہابیات سے آسے کوئی دلچسپی
نہیں ہو سکتی۔ ان میں فلکیات والوں کی دلچسپی تو اس کی بھی میں آسکتی
ہے اس لیے کہ وہ اسی بات کی تنوہ پاتے ہیں لیکن اس کی کوئی وجہ نہیں
کہ وہ اس قدر غیر اہم منظہر کو کوئی اہمیت دے۔ اس کے لیے تو اس

زمین کی اہمیت ہے کہ وہ اس سے کس حد تک استفادہ کر سکتا ہے۔ ایک سائنس دان اس زمین سے بہ نسبت ایک غیر سائنس دان کے زیادہ فائدے حاصل کر سکتا ہے۔

سائنسی دور سے قبل دنیا میں مکمل طاقت و اقتدار کا مخذل و سرچشمہ صرف خدا کی ہستی تھی ہر کام اُس کے حکم اور مرمنی سے ہوتا تھا۔ اس لیے نہایت موافق حالات میں بھی انسان کے لیے آزادانہ طور پر کرنے کا کوئی زیادہ کام نہ تھا اور اگر نادانستہ کوتاہی یا تافرمانی سے الہبی نار انگلی ہو جاتی تو حالات بہت غیر موافق ہو جاتتے اور عتاب الہبی اور سزا کا انہصار زلزلوں بیماریوں، تحطم اور جنگ میں شکست کی صورت میں ہوتا تھا۔ چوں کہ ایسی صورت حال اکثر ہوتی رہتی تھی اس لیے خدا کی نار انگلی مول یعنی کے موقع بھی یہ کثرت ہوتے ہوں گے۔

امریوں، فرعونوں اور خدابادشاہوں کے دبدبے کی مثالی پیش نظر رکھتے ہوئے یہ بے حد قرین قیاس معلوم ہوتا ہے کہ رب جس گستاخ رویے سے سب سے زیادہ ناراضی ہوتا وہ اُس کے بندوں میں عاجزی اور خاکساری کے انہمار کی کمی تھی اور زندگی کے آلام اور مشکل مراحل میں آسانی سے گزر جانے کا گر انکسار اور مسلکیں میں تھا۔ اپنی فرمادیگی بے چارگی اور بے لبی کام مستقلًا انہمار کرتے رہنا رب کی خوشنودگی کے حصوں کا ذریعہ تھا۔ لیکن باشیل کی رُو سے جس خدا کے سامنے اپنے کو حیر و ذلیل ظاہر کرنا تھا اس نے انسان کو اپنے پرتو میں بنایا تھا۔ اس لیے کائنات شفیق، کریم النفس، گرم اختلاط آرام دہ اور سکون و چین کی جگہ تھی۔ جیسے کہ ایک بڑے خاندان میں سب سے چھوٹا بچہ ہو جس کو اگرچہ کبھی کبھی دکھ بھی پہنچتا ہے۔ لیکن وہ نہ کبھی خیر خیال کیا جاتا ہے اور نہ اُس کی خواہیں ناقابل فہم ہوتی ہیں۔

لیکن موجودہ سائنسی دنیا میں یہ سب کچھ بدلتا گیا ہے۔

اب آپ جو مقصد حاصل کرنا چاہتے ہیں، حسین اتفاق کی اور بات ہے، لیکن وہ عبادت، دعا اور انکساری سے نہیں ملتا بلکہ فطری قوانین کا علم حاصل کرنے اور علی اقدام سے حاصل ہوتا ہے اور اس طرح جو قوت حاصل ہوتی ہے وہ اُس سے کہیں زیادہ اور قابلِ اعتماد ہوتی ہے جو دعا سے حاصل ہو سکتی ہے کیوں کہ آپ کبھی یقین سے نہیں کہہ سکتے کہ آپ کی دعا شنی گئی ہے۔ علاوه اذیں دعا کی قوت اپنے حدود رکھتی ہے ضرورت کے خلاف ہوتا ہے لیکن سائنس کی طاقت کا امکان لا محدود ہے۔ ہم سے کہا جاتا تھا کہ ایمان و اعتقاد کی طاقت سے پہاڑ تک اپنی جگہ سے ہٹ سکتے ہیں لیکن اس طرح آئے ہئے ہونے کی نے دیکھا نہیں لیکن اب کہ ایم تم سے پہاڑوں کا ہٹنا لوگوں نے دیکھ لیا ہے تو اس کا یقین سب کو ہو گیا۔

حیات ایک مختصر مدت کا چھوٹا اور غارصی منظر ہے جو ہماری کہکشاں کے ایک غیر معروف ستارے کے ایک سیارے میں موجود ہے اور اگر یہ ذاتی معاملہ نہ ہو تو شاید قابل ذکر بھی نہیں۔ یہ صبح ہے کہ اگر ہم کائنات کے متعلق سوچتے رہیں تو بڑی بے آرائی محسوس ہوگی۔ سورج ہو سکتا ہے ٹھنڈا ہو جائے یا پھٹ پڑے زمین اپنی فضائے مردم ہو کر ناقابلِ رہائش ہو جائے۔

سائنس دان کا ادعایہ ہو گا کہ یہ راہبنا نہ، فضول اور غیر علی خیال آرائی ہے۔ ہمیں اس سے بہتر کام کرنے ہیں مثلاً ریاستان کو زرخیز کریں اور درخت لگائیں، قلبین کی برف پینی کے پانی کے لیے استعمال کریں اور مستقلًا ترقی پذیر تکنیک کے ذریعے جدید سہیمار بنائیں اور ایک دوسرے کو قتل و غارت کرتے رہیں۔ ہمارے بعض افعال سے فائدہ ہو گا اور بعض نقصان دہ ہوں گے لیکن اس طرح اس ملمد اور غیر الٰہی دنیا میں ہم خدا بن جائیں گے۔

علاوہ اس اثر کے جو مقصد کی تنزی کے سلسلے میں بیان کرچکا ہوں
ڈارون کے نظریے کا انسان کی زندگی، اُس کے زاویہ نظر اور دنیا سے
متعلق اُس کے مژز تفکر بندگیرا اُثر پڑا ہے۔

انسانوں اور ایپ نما انسانوں کے درمیان کسی سطحی حد فاصل کی خیر
موجودگی دینیات اور ٹلیسا کے عقیدت مندوں کے لیے خاصی پریشان
کئی صورت حال ہے۔ انسان نے روح کب حاصل کی؟ انسان اور ایپ
کی درمیانی کڑی کیا گناہ کرنے کے قابل تھی اور کیا اُسے دوزخ میں
ڈالنا جائز اور مناسب ہوگا؟ کیا استادہ قامت ایپ انسان پر کوئی
اخلاقی ذمہ داری عاید ہو سکتی ہے؟ کیا استادہ قامت ایپ انسان
اور موجودہ انسان کی درمیانی کڑی ہو موبیکی نتنس پر عتاب الہی
کا کوئی جواز ہے۔ ایک مزید کڑی پلٹ ڈاؤن آدمی کیا جنت
ستحق ہو سکتا ہے؟ ظاہر ہے کہ ان سب کے جواب حص فرضی اور
تصوراتی ہوں گے۔

ڈارون کے نظریے نے، جب اس کی سطحی اور موٹی تعمیر کی گئی
تھی اس وقت بھی نہ صرف دینیاتی عقاید کو سمجھوڑ دیا تھا بلکہ اخخاروں
صدی کے حریت پسندوں کو بھی۔ اس صدی کے آزاد خیال لوگ بھی
دینیاتی عقیدے والوں کی طرح انسان کو مطلق اور کامل سمجھتے تھے۔

آزاد خیال زمانے میں عالمی انسانی حقوق مانے گئے اور تمام انسان
برا بر اور ہم رتبہ تسلیم کیے گئے اگر کوئی ایک قابلیت میں دوسرا سے
بہتر ہوتا تھا تو اس کی قابلیت کو بہتر تعلیم کا نتیجہ قرار دیا گیا اب پھر
سوال پیدا ہوتا ہے کہ کیا استادہ قامت ایپ انسانی حقوق کا حق دار
ہو سکتا تھا اور اگر اسے تعلیم کے لیے جامعہ کیبریج پہنچا جاتا تو کیا وہ
یونیورسٹی کا ہم پڑ بن سکتا تھا۔ کیا پلٹ ڈاؤن آدمی کو جنوبی انگلستان
کے گاؤں میں جہاں اُس کے فو سلس کی دریافت ہوئی ہیں اس
گاؤں کے آج کل کے لوگوں کے برابر ذہین سمجھا جا سکتے ہے۔ اگر

آپ ان سوالوں کے جواب اثبات میں اور جمہوری اور آزادانہ طور پر دیں تو آپ کاشمار بھی ایپ نما انسانوں کی برادری میں ہو سکتا ہے اور اگر آپ اپنے جواب پر مصروف ہے تو ارتقائی طور پر آپ کا آغاز بھی جراحتیم سے شروع ہو سکتا ہے۔

اس لیے آپ کو قطعی طور پر ماننا پڑے گا کہ تمام انسان موروثی طور پر برابر اور ہم پر نہیں ہو سکتے اور یہ کہ ارتقائی عمل بہتر انوار کو منتخب کرتا اور بروائی چھڑھاتا ہے اور کمزور اور ناقص انوار تباہ اور محدود ہو جاتی ہیں۔ آپ کو یہ بھی تسلیم کرنا پڑے گا کہ ایک بہتر انسان کی پیدائش برقرار راست اور صحیح جنس پر مصروف ہے اور محض تعلیم اس حقیقت کو نہیں بدل سکتی۔

اگر سماجی طور پر اور عالمی انسانی حقوق کے مدنظر انسان سیاسی طور پر برابر مانے جائیں تو اس کے یہ معنی نہیں کہ وہ حیاتیاتی طور پر بھی مساوی ہیں۔ انھیں سیاسی مصلحتوں کی بنابر مساوی تسلیم کیا گیا ہے۔ اس طرح کے خیالات نے آزادی کو خطرے میں ڈالا ہے۔ لیکن میرے خیال میں یہ غلط روایہ ہے۔

اگر اس امر کو صحیح خیال کر کے تسلیم کریا جائے کہ تمام انسان حیاتیاتی اور دراثتی جینیٹک نقطہ نظر سے مساوی نہیں ہیں تو ایک خطرناک صورت حال پیدا ہو سکتی ہے اور اس طرح ایک نسل یا (و) کو برتر اور دوسرے کو کمتر اور گھٹیا تصور کیا جائے گا۔ اگر آپ کہیں کہ دولت مند غریبوں سے زیادہ قابلی میں یا مرد، عورتوں کے مقابلے میں برتر ہے یا سفید رنگ والے کالے لوگوں سے افضل میں یا جرم من قوم دوسری قوموں سے اعلاء ہے تو آپ کا دعوا غلط ہے کیوں کہ ڈارون کے نظریے میں اس کی کوئی گنجائش نہیں ہے۔ یہ خطرناک رجمان ہے جس سے جنگ اور غلامی کا دور شروع ہو سکتا ہے۔

یہ رہا ان اکرچ کے غیر معمول ہے لیکن غلط مورپہ ڈارون سے منسوب کیا گیا ہے۔ اسی طرح فاست و گوں کا دہ نامانہ نظریہ بھی کر کمزور کو جینے کا حق نہیں کیوں کہ یہ فطرتی ارتقا کا تقا صد ہے ڈارون سے غلط منسوب کیا گیا ہے۔

فاست نظریہ والے کہتے ہیں کہ اگر ڈارون کا نظریہ کے جہاد للبقا سے نوعی ترقی ہوتی ہے تسلیم کر لیا جائے تو ہم کو جنگوں کا خیر مقدم کرنا چاہیے اور جنگ جتنی ہلاکت خیز ہو اتنا ہی اچھا ہے۔ پہلا فاست ہیراک لیٹش بھر ہی نہ سکا کروہ دنیا کی تباہی چاہ رہا ہے۔ اس کا اڈ عا ہے کہ جنگ سب قبیلوں میں عام ہے اور تنازع اور مناقش انصاف ہے۔ جنگ سب کی جدا علا اور بادشاہ ہے۔ اس نے بعض و گوں کو خدا بنا دیا اور بعض عوام رہ گئے۔ کچھ آزاد رہے اور بعض غلام بن گئے۔

یہ عجیب اور لے حد افسوس ناک بات ہوتی اگر سائنس کا اثر اس فاست فلسفے کا اجرا ہوتا جو ..ہ سال قبل میسیح میں بعض لوگوں نے شروع کیا۔ یہ نیٹھے اور نازیوں کی حد تک رہا۔ لیکن یہ نظریہ اب جو دنیا میں موجودہ طاقت در گروپ میں اُن پر صادق نہیں آتا۔ لیکن جو بات صحیح ہے وہ یہ کہ سائنس نے انسانوں کی طاقت کو بلے اندازہ حد تک بڑھا دیا ہے لیکن اس کا تعلق سائنسی فلسفے سے نہیں ہے بلکہ یہ سائنس کی تکنیکی چیزیت سے زیادہ متعلق ہے۔

فلسفہ سائنس اور اعتقادات

آمید کہ اس مصنون کو کجا دل سے اور محض علمی مصنون کے طور پر ملاحظہ فرمائیں گے۔
سائنس کے دو پہلو قابل توجہ ہیں۔

۱ - ایک فکری اور نظریاتی پہلو ہے جسے ۳ سے ۵ سو سال قبل میں یونانی فلسفیوں نے اپنی دلپی اور تحلیلات کامرا کرنا ہے۔ یونانی فلسفی باستثناء آرشیدیس کے کائنات اور کار و بار حیات میں محض نظریاتی دلپی رکھتے تھے۔ ان کو دنیا کے راز اور بھیدروں کو عملی طور پر جانتے کا کوئی خاص تجسس نہیں تھا اس لیے کہ مہذب لوگ غلاموں کی محنت پر عیش کی زندگی گزرا تھے اور ان کو سائنسی تکنیک سے نہ کوئی دلپی تھی اور نہ اس کی ضرورت تھی۔ یونانیوں نے نظریہ پیش کیا تھا کہ کائنات عدم سے وجود میں آئی ہے۔ بعد میں یہی عقیدہ ہبودی اور عیسائی مذاہب نے اختیار کر لیا۔

۲ - سائنس کا دوسرا پہلو تکنیک کا ہے جس میں عربوں نے کافی ترقی کی۔ سائنس کے عملی فائدوں سے دلپی جادو اور ادہام پرستی سے شروع ہوتی۔ عربوں نے پارس کے پھر، سرچشمہ حیات کیمیا اور اکیر کے گروکی طرف خاصی توجہ دی۔ اس عمل سے وابہ سختا کہ تابنے کو سونے میں اور رانگے کو چاندی میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

ان مقاصد کو حاصل کرنے کی دعمن میں اخنوں نے علم کیمیا کی بعین دریافت کر لیں۔ لیکن وہ کسی بخوبی اور اہم نظریاتی قانون کی دریافت نہ کر سکے اور ان کی تکنیک بھی صرف ابتدائی رہی۔

کوئی تجسس کا جذبہ انسان کی روح کی گہرائیوں میں موجود اور دبایا ہوا ہے۔ جو کائنات کی تخلیق سے متصل اسے سوچنے اور سوال کرنے پر مجبور کرتا ہے۔ ایک مرسری نظر سے دیکھنے سے بھی یہ بات ظاہراً در عیان ہے کہ کائنات ہر مرحلہ اور زادے پر انتہائی ترتیب اور تنظیم سے آزاد ہے۔ ایسے لوگ بیشتر سے رہے ہیں جنہوں نے کائنات کی ہم آنکنی حسن ترتیب و تنظیم، خوش سلیمانی اور انعاماری کو کسی مادرانی منصوبہ بند کا نام سمجھا۔

سائنس کے فکری اور نظریاتی پہلو سے، ہزاروں سال سے ہبہ اور دور کے لوگوں کو دلپسی اور تجسس رہا ہے کائنات اور اس کے مقابلہ ہر کے متصل قدرتی طور پر ہر ذہن انسان سوچتا ہے اور ہر تہذیب کے دور میں لوگ ایسے سوال پوچھتے رہے ہیں کہ یہ کائنات کیسے وجود میں آئی اور کہاں سے آئی ہے اور کائنات ایسی کیوں ہے جیسی کہ وہ ہے کیا اس کا بیدا کرنے والا کوئی خالق ہے اور اگر ہے تو خالق کہاں سے آیا؟ اور بھی سادہ اور منطقی سوال ذہن میں آجھرتے ہیں کہ کیا وقت پیچھے کی طرف چلے گا اور کیا نیجوں واقعہ سے پہلے برآمد ہو سکتا ہے اور کیا انسان کی ان تمام مسائل کو سمجھنے کی کوئی حد ہے؟

کائنات کی نبود و وجود کے زیادہ مقبول پانچ چھوٹے نظریے ہیں۔ ان میں زیادہ مقبولیت بگ بینگ کے نظریے کو حاصل ہے۔ لیکن یہ نظریہ بھی نہ صرف ثابت نہیں ہے بلکہ فطرت کے کئی مقابلہ رہا ہے، ہیں جن کی یہ توجیہ نہیں کر سکتا۔ زیادہ تفصیلی ذکر میں نے اپنی کتاب "کائنات اور اس کے مقابلہ" میں کیا ہے۔ یہاں بہت اختصار سے کام لوں گا۔ بگ بینگ کے نظریے کے عتیر اولین ترین لمحہ آغاز میں اعلائقوت یا SUPER FORCE کی لا متناہی حرارت تھی اور اس نقلہ آغاز میں کائنات ایک لانہیت بھپنا

ہو ا نقطہ تھی جسے عظیم سنگیو نے ریٹی کا نام دیا باتا ہے۔ عظیم دھاکے کے ایک مکنڈ بعد درجہ حرارت دس ہزار لمین درجوں تک گر گیا۔ یہ پر پھر پھر بھی سورج کے مرکز سے ایک ہزار گنا زیادہ گرم ہے۔ اس نوبت پر کائنات میں صرف فوہان، الکڑوں اور نیوٹریزوں موجود تھے۔ عظیم دھاکے کے ایک منٹ چالیس سکنڈ بعد جب درجہ حرارت ایک ہزار لمین درجے تک گر جاتا ہے۔ تو کوارکس سے بنے ہوئے پروٹون اور نیوٹرون جڑنے لگتے ہیں اور اس طرح ایم کے مرکز بن جاتے ہیں۔

نقطہ آغاز سے کائنات میں جو فضائیہ اہوئی وہ مسلسل پھیل رہی ہے اور نہ جانے یہ پھیلاو کا مسلسل کب تک جاری رہے گا۔ کمی لمین سالوں تک کائناتی فضاہ کے پھیلنے سے جب درجہ حرارت چند ہزار سینٹی گریڈ تک گر جاتا ہے تو کہیں بجا کر ایم بننے لگتے ہیں۔ ہمارے نظام شمسی کا سورج تیسرا نسل کا ستارہ ہے۔ جو تقریباً ۵ ارب سال پہلے وجود میں آیا اور اس کے ساتھ اس کے سیدے بھی کرہہ زمین پر حیات خفیت ترین جو لوئے والی راہمد سے شروع ہوئی۔ ۳۴ ارب سال سے مسلسل تخلیقی اور ارتقائی عمل جاری ہے۔ لاکھوں ہی انواع طہور میں ایسیں اور ان میں سے بیشول ڈے نوسارس کے ۹۹ فی صد انواع نابود اور معدوم ہو گئیں۔ ذی عقل انسان تو صرف تقریباً ایک لاکھ سال پہلے طہور میں آئے ہیں کائنات دلوں کا اندازہ ہے کہ نظام شمسی اور ہماری زمین ابھی تقریباً ۵ ارب سال باقی رہیں گے۔ اس عرصہ میں نسل انسانی کا کیا حشر ہو گا کوئی نہیں کہہ سکتا۔

اگر آج بینگ کاظلمیہ صحیح ہے کہ اس کا آغاز ایک انتہائی گرم اور خفیف ترین نقطہ سنگیو لے ریٹی سے ہیں^(۲) ارب نوری سال پہلے ہو اور کائنات ہ سے۔ اپنی صد فی ارب سال کی شرح سے پھیل رہی ہے لیکن جب اس کا پھیلاو بند ہو گا تو لازمی ہے کہ کائنات کا اختتام ایک عظیم نقطہ بچپا ہو۔

پر ہو جس کو شاید ۵ سے ۱۰۰ ارب سال چاہیں۔ کائنات کی تخلیق کو انتہائی ماخذ بعید میں تقریباً بیس ارب نوری سال

پہلے ایک عظیم مظہر کا اپاہنگ وجود سمجھا جاتا ہے۔ سائنس کم و بیش اس نظریے پر
بہتی ہے کہ آغاز ایک عظیم ترین دھماکے سے ہوا۔ مذہبی عقیدہ کی رو سے
کائنات چھوٹن میں علق ہوتی (تفصیل ذکر آگئے آئے گا) لیکن ان نظریوں اور
عقیدوں میں ایک سادہ حقیقت گجری تھی رہتی ہے۔ وہ یہ کہ کائنات کی
تخلیق کیمی بند ہی نہیں ہوتی بلکہ اب تک مسلسل چاری ہے۔

کائناتیات داں COSMOLOGISTS سمجھتے ہیں کہ عظیم ترین دھماکے کے
دور بعد کائنات بُشکل جسم مختص تھت ایٹھی ذروں پر مشتمل ہخت افراف فری
کی حالت میں تھی اور موجودہ کائنات کی ساخت، اُس کی تعلیم اور پیپیر گیاں
سب بعد میں ظاہر ہوتی ہیں۔

اب سوال یہ ہے کہ اس انتہائی حرث ناک تخلیقی قوت کا مأخذ و مبنی کہاں
ہے۔ کیا موجودہ قوانین قدرت کائنات کی جاریہ تخلیق کی توضیح کر سکتے ہیں۔
یا بعض اور تنظیمی قوتوں میں ہیں جن سے مادے کی بڑھتی ہوتی تنظیم اور ترتیب کی
تشریع کی جا سکتی ہے۔ سائنس داون نے تو بھی حال میں سمجھنا شروع کیا
ہے کس طرح ہے ترتیبی اور افراف فری کی حالت سے پیدا گی اور تنظیم پیدا
ہو سکتی ہے اور یہ کہ قوانین قدرت میں خود کار ترتیب کو ظہور میں لانے کی طاقت
ہے۔ یہ بھی حال میں ظاہر ہوا ہے کہ سائنس کی ہر شاخ میں خود تنظیمی صلاحیت
ہے۔

اب ایک دوسرا اور نہایت بنیادی سوال پیدا ہوتا ہے۔ کیا وہ تمام بے حساب
فطري پیکر، مظاہر اور ساختیں جو کائنات کی منظرا اور پرده کشائی سے ظاہر اور
نمایاں ہوتی ہیں، مختص اتفاقات کا نتیجہ ہیں یا یہ کسی طرح قدرت کی لازمی اور
ناگزیر تخلیقی قوت کا شاخصانہ ہیں۔ زندگی کے ظہور کو بعض سائنس داں
ایک نہایت شاذ اتفاقی واقعی یا حادثہ سمجھتے ہیں۔ لیکن دوسرے نظریے کی
 رو سے یہ خود تنظیمی کہیاں تھا ملات کا لابدی اور فطري انجام ہے۔ کیا اس سے
یہ ظاہر ہوتا ہے کہ کائنات کی موجودہ حالت پہلے سے مقدر ہو چکی تھی یا
دوسرے الغاظ میں کیا آغاز ہی میں کائنات کا کوئی تغیری نہ کیا

پہلے ہے مفترحتا۔

کائنات اور اس کے مظاہر کی تفہیم کے سلسلے میں خواہ ریاضی، طبیعتیات اور منطق کی اساس پر قائم کیے گئے نظریے ہوں یا املاکریں ذہن و فلسفی دماغوں کی جملت اور سائنسی خیال پر قائم کیے گئے مفروضے ہوں ان کی دریافت کی کوشش میں ایک غلیم انسان شکوہ اور وقار ہے۔ یہ نظریے کائنات کی کنود و وجود کو اور اس کے ارتقا کو صحت و وضاحت سے بیان کرنے کے قریب قریب ہیں۔ لیکن یہ ذہن نشین رہنا چاہئے کہ یہ نظریے، ہمیشہ عارضی نوعیت کے ہوتے ہیں۔ ان معنوں میں کہ یہ دراصل مفروضے ہیں۔ ایک نظریے کو ثابت کرنے کے لیے چاہئے کتنے ہی تجربوں کے نتائج اس کی موافقت میں ہوں اُسے قطعی طور پر ثابت نہیں کر سکتے۔ ان موافق نتائج سے صرف اتنا ہوتا ہے کہ نظریے کی صحت پر اعتماد اور بڑھ جاتا ہے پھر بھی آپ قطعی یقین سے یہ نہیں کہ سکتے کہ ایک مرتبہ بھی کسی تجربے کا نتیجہ اس کی مخالفت میں نہیں نکلے گا۔

اس طرح صرف ایک مخالف مثال اہو اس نظریے کو غلط ثابت کرنے کے لیے کافی ہے۔ پھر یا تو اس نظریے کو ترک کرنا ہو گا۔ یا اس میں ترمیم اور تعزیر و تبدل کرنا ہو گا۔ سائنس کا ہدف و مقصد ایک واحد ذی شان سمجھدہ نظریے کی تلاش ہے جو کائنات کی چاروں اساسی قوتوں کا احاطہ کر سکے اور کل مظاہر قدرت کو تمام و کمال بیان کر سکے۔

نئے تجربے اور مثالوں کا مسلسل جاری رہتے ہیں جن کی بنیاد پر نئے مفروضے اور نکلنے کے بنا کے جاتے ہیں۔ سائنس کا ہم علم ہمیشہ ازماشی اور تجرباتی ہے جہاں دیر یا سویر موجودہ نظریوں میں تبدیلیاں متوجہ ہیں۔ اس کا احساس رہنا چاہئے کہ سائنس کا طریقہ کاری ایسا ہے کہ منطقی طور پر کسی مکمل یا آخری حل کا حاصل کرنا ناممکن ہے۔ اسے لازمی طور پر ایسا ہونا ہے کہ اس کے نتیجے کوئی کامیابی ممکن ہے۔

مزید علم اور تی معلومات کے ساتھ تبدیلیاں اس لیے ضروری ہیں۔ کہ مفروضتوں اور نظریوں کی زیادہ سے زیاد صحت حاصل کی جاسکے پہنچی پر انے نظریے قابل عمل رہتے ہیں اور ان سے استفادہ چاری رہتا ہے اور آن نظریوں کی تکنیکی اور علمی صداقت قائم رہتی ہے۔

داقویہ ہے کہ سائنس مطلق صداقت کی کھوچ ABSOLUTE TRUTHS اور تفییش کی تلیہ نہیں کرتی بلکہ اس سے باز رہنے کی تلقین کرتی ہے اس لیے کہ سائنس میں مطلق صداقت کا کوئی وجود نہیں ہے۔

سائنس تکنیکی صداقت کو ترجیح دیتی ہے جو اپنی ایجادات کی بناء پر معقول صحت کے ساتھ آئینہ کے حالات اور واقعات کی ہائی سن برگ کی حدود کے اندر پیش کرنے کو میکانیکس ہے۔

۲۵ میں دنہائی سن برگ، شروع ڈنگر اور ڈیراک نے کوآنٹم میکانیکس کا نظریہ پیش کیا جس میں ہائی سن برگ کا غیر قیینیت PRINCIPLE کا نظریہ بھی شامل ہے۔ غیر قیینیت کا نظریہ سائنس کا ایک اہم UNCERTAINTY ستون ہے۔ کائنات کے منظاہر کی اس سے رہائی ممکن نہیں۔ اس نظریے کی رو سے کسی طویل مدت کی پیش کرنے ناممکن ہے۔

کائنات کے نظریوں میں ایک خود وجودی کائنات کا نظریہ بھی شامل ہے۔ پروفیسر اسٹوین مکنگ جامعہ کیمبرج انگلستان میں نظریاتی طبیعت اور اطلائی ریاضی کے پروفیسر ہیں جہاں یمن سوال پہلے نہیں پروفیسر ہوا کرتے تھے۔ پروفیسر مکنگ اعصاب بیماری کی وجہ سے اپاہج اور معدور ہیں لیکن ذمانت و فطانت اور علمی لحاظ سے نابغہ روزگار آئیں اس نظریے کے ہم پڑے خیال یکے جاتے ہیں۔ انہوں نے جیمز مارٹل کے تعاون سے کوآنٹم موج دریافت کی اور ایک ایسی کائنات کا نظریہ بنایا جو خود وجودی ہے۔ اس نظریے کی وجہ سے نہ کائنات کا کوئی کنارہ ہے اور نہ اس کی حدود مقرر ہیں۔ پروفیسر مکنگ اس نظریے پر کوآنٹم میکانیکس کے اطلاء کی وجہ سے پہنچے ہیں۔ یہ بالکل تحریکی ABSTRACT نظریہ ہے جو ریاضی کی

شکل میں ہے۔ اس نظریے کے تحت نہ کائنات پیدا ہوئی ہے اور نہ اس کا خاتمہ ہوگا۔ اس نظریے کی رو سے خود خالق کا وجود و مقام زیر بحث آجاتا ہے۔ پر دوسرے انگ دوسرے سائنس دالوں کے تعاون سے ایک ذی شان ستحمه نظریے کی تلاش میں میں جسے کشش تقل کا کوآنٹم نظریہ کہ سکتے ہیں۔
چند جملے سائینٹیفک روایہ سے متعلق بھی بے محل نہیں ہوں گے۔

سائنس بینادی طور پر ایک روایہ اور انداز فکر ہے نہ کہ حضن معلومات کا ذخیرہ سائینٹیفک روایہ اب ایک عام گھریلو نقطہ بن گیا ہے اور زبانِ زوی خاص و عام ہے اور ہر پڑھالکا شخص اس سے آشنا ہے لیکن اس کے صحیح مفہوم سے کم لوگ ہی واقعیت ہیں اس لیے یہ نہ صرف بر عمل بلکہ ضروری ہے کہ سائینٹیفک روایہ کی صحیح تعریف سے کما حق، واقعیت حاصل کی جائے۔

سائنسی روایہ کا یہ مقصود ہے کہ کائنات اور اس کے مظاہر فطرت، انسانی ذہن، اس کے شعور اور لاشعور کو سمجھنے کی کوشش کی جائے اور ان کو سمجھنے کے قابل بنا یا جائے۔

سائنسی نظریے کی ایک بینادی خصوصیت یہ ہے کہ وہ مشاہدوں اور تجربوں کی کسوٹی پر پورا اترے۔ ایک اور شرط بھی ہے کہ وہ نظریہ مسائل کو عقلی اور منطقی طور پر سمجھنے اور اس کی بیناد پر پیش گوئی کرنے کی صلاحیت رکھتا ہو۔ فون لٹیفہ اور اعتقادی اعمال کے لیے ان چیزوں کی ضرورت نہیں ہے، عقاید فطرتی شوق تجسس دریافت طلبی کے چند بے اور تیز سمجھنے والے جرمی اور منطقی سوالات کی برداشت نہیں رکھتے۔

یہ جان کر شاید اکثر لوگوں کو تعجب ہوگا کہ سائنس دال ہونا اور بات ہے اور جذباتی مسائل سے متعلق خصوصاً مذہبی اعتقادات میں جب کہ وہ سائنس دال پچین میں غسل ذہنی BRAIN WASHING کے عمل سے گزرا ہو سائینٹیفک روایہ رکھتا بالکل جدا گانہ بات ہے۔

کائنات کی تخلیق کے اعتقادات

بائل قدیم انجلیل کے باب جن سیس میں OLD TESTAMENT کائنات سے متعلق مذکور ہے۔

ا۔ یوم اول: شروع میں خدا نے آسمان و زمین بنائے۔ پھر خدا نے فرمایا کہ روشنی ہو جائے اور روشنی ہو گئی۔ خدا نے روشنی کو دن کہا اور تاریکی کو رات۔ پھر شام ہوئی اور صبح ہوئی۔

یوم دوم: خدا نے پانی کے درمیان فرما منٹ بنایا اور پھر فرما منٹ کے اوپر اور پیچے پانی کو جدایکا (فرما منٹ۔ آسمان معہ بادل، ستارے وغیرہ)۔

یوم سوم: خدا نے حکم کیا کہ ششہک زمین پیدا ہو اور وہ ہو گئی۔ خدا نے خشکی کو زمین کہا۔ پانی بوجگ جگ سے جمع ہو گیا۔ اسے سمندر کہا گیا۔ نباتات اور پودے جن سے یعنی پیدا ہوتے تھے اور پھلوں کے درخت نمودار ہوئے۔

یوم چہارم: بڑی روشنیاں پیدا ہوئیں جن کی علی داری دن میں تھی۔ اور کم تر روشنی پیدا ہوئی جس کی علی داری رات میں ہوتی تھی۔ (سورج اور چاند) ستارے، موسیم، دن اور سال بناتے گئے۔

یوم پنجم: جانداروں کے جھنڈ پیدا ہوتے۔ پرندے، آبی جاندار اور زمین کے مولیشی، جانور اور چوپائے پیدا ہوتے۔

یوم ششم: خدا نے انسان کو اپنے پرتوں میں بنایا۔ عورت مرد کی پسلی سے پیدا کی گئی اور بعد کو آدم و خوا کو بلاغ عہد ن

فردوس بیریں میں رکھا گیا

یوم ہفتم: خدا نے آرام کیا۔

قرآن کریم کی سورت المسجدہ میں سمجھی مرقوم ہے کہ ”وَهُوَ خالقٌ ہے جس نے آسمان و زمین اور جو کچھ اُس کے درمیان میں ہے پھر دن میں بنایا“

ان آسمانی کتابوں کو صرف بڑے عالم دین اور مفسر رہی سمجھ سکتے ہیں تخلیق کے ان چھ دلنوں کی مناسب تفسیر و تعبیر بھی وہی کر سکتے ہوں گے۔ یہ کم علم سائنس دانوں کے بیس کی بات نہیں ہے۔ کائنات کی تخلیق سے متعلق جو کچھ انہوں نے سمجھا ہے اور نظریے بنائے ہیں اُس کی تفصیل اوپر دی جا چکی ہے ایک اور مشاہدہ قابل ذکر ہے وہ یہ کہ جب تک خوش عقیدہ لوگ ”ایمان بالغیب“ کے قائل اور پابند ہیں وہ ٹھوس بنیاد پر قائم ہیں۔ لیکن بعض عقیدت مندرجہ نادان شارحین نیک نیتی سے لیکن جذباتی ہو کر جب عقیدوں کا ساتھی نظریوں کی بنیاد پر جواز پیدا کرتے اور انہیں سائنس کی رو سے ثابت کرنے کی ناکام کوشش کرتے ہیں تو یہ پر خطر اور کاتنوں بھری وادی میں قدم رکھتے ہیں۔ اگر ٹھنچ تان کراور منی مانی تعبیریں کر کے سائنسی جواز پیدا کرنے اور کم تر ذہن کی سطح کے لوگوں پر رعیت جانا اور قابل کرنے کی خام کوشش بھی کی گئی تو اس بنیادی اصر کو ہرگز نہ بھولنا چاہیئے کہ ساتھی نظریات تیزی سے بدلتے رہتے ہیں۔ جن کا مفضل ذکر پہنچا چکا ہے۔

اگر نظریات بدل گئے جن کا غالب امکان ہے تو آپ کیا کریں گے؟ کیا پھر سے کھینچنا تائی کر کے یکسر مختلف بلکہ بعض اوقات غافل نظریوں پر فوٹ کرنے کی کوشش کریں گے۔ ہمیں سن برگ کا غیر تلقینیت کاظمیہ

UNCERTAINTY PRINCIPLE

سائنس کا بنیادی استوں ہے جس کی وجہ سے کسی طویل عرصے کی پیشگوئی کرنا ناممکن ہے۔ سائنس میں مطلقاً بعد افت کا کوئی وجود نہیں۔ ہے اور سائنس اس جستجو اور رسی لا حاصل سے باز رہتے کی تلقین کرتی ہے ماس لیے مناسب اور محفوظ طریقہ کاری ہے کہ سائنسی نظریات سے عقیدوں کا جواز پیدا کرنے کی کوشش سے گریز کیا جائے۔

نئے نظریوں کی اختلافی صورت میں خود عقائد کا احترام مجرور ہو جائے۔ کائنات کے منظاہر کے ساتھ نہ ہبی عقائد کی تبلیغ اکثر صورتوں پر ہے۔

ہیں علت و معلول CAUSE AND EFFECT RELATIONSHIP کے غلط رشتہوں کی بجونڈی مثالیں بن جاتی ہیں۔ اس طرح کی کوشش ایک غیر عقلی، بذہ باتی بلکہ بچکا نہ اور عبیث فعل ہے۔ عقیدوں کے احترام کی خاطر ہی سہی اس سے احتراز دالن شندی ہے۔

آسانی صیفون یا عقیدوں میں جو بھی ہو بعض نادان شارحین اس کو محفوظ نہیں بنادیتے ہیں۔

آئرلینڈ کے صلیع آرمگ کے آرج بشپ جیس اشر نے ۱۶۵۰ء میں اعلان کیا کہ کائنات چار ہزار سال قبل میں (۴۰۰۴-۸۰۰) میں وجود میں آئی ہے اذ عائی تعلیم، لاعلمی اور ناتوانی اوقیانیت کی خوبیوں سے منتفع ہونے کے زعم میں وہ کسی توجیہ یا اختلاف کے قطعی روادار نہیں تھے۔

ڈاکٹر لائٹ فٹ نے جو جامعہ کیمبرج انگلستان میں معین امیر جامعہ تھے کائنات کی تخلیق کی اس تاریخ سےاتفاق کرتے ہوئے خوش عقیدگی کا اتنا اور اضافہ کیا کہ ہابل کے باب جی نی سس کا اگر بغور مطالعہ کیا جائے تو مزید صحت حاصل کی جا سکتی ہے۔ آن کا ایقان تھا کہ انسان کی پیدائش ۲۲ اکتوبر کو صبح ۹ بجے ہوئی جو کادن یوں لازم آیا کہ ہفتہ کا دن خدا کے آرام کا ہوتا ہے۔ اس طرح کے اعتقادات پر تبصرہ لا حاصل اور لفیض اوقات ہے۔ یعنی عقیدت ممندوں کی اعداد و شمار کی پر خطر وادی میں قدم رکھنے کی

جرأت بے با کی ایک اور مثال ملا حظ ہو۔ انگلستان کے آرج بشپ سینٹ اگسٹین نے چھٹی صدی عیسوی میں اپنی کتاب "خدا کا شہر" میں کائنات کی پیدائش کی تاریخ ۵ ہزار سال قبل میں بتائی ہے۔ کسی نے سینٹ اگسٹین سے سوال کیا کہ کائنات کی تخلیق اگر صرف پانچ ہزار سال قبل میں ہوئی ہے تو خدا جو ہمیشہ سے موجود ہے کائنات کی تخلیق سے پہلے کیا کرتا رہا تھا۔ اگسٹین نے جواب دیا کہ وقت کائنات کی صفت ہے اس لیے کائنات کی تخلیق سے پہلے وقت کا وجود ہی نہیں تھا۔ خالق اس عرصے میں ایسے لوگوں کے لیے جو اس طرح

کے گھٹانا نہ سوال کرتے ہیں۔ دوزخ بنارہ تھا۔ گوشتہ تین دہائیوں سے کائناتی مظاہر کی جدید معلومات کا ایک سیلا ب آیا ہوا ہے اور سائنسی تکنیک کی ترقی کی رفتار تیز سے تیز تر ہوتی جا رہی ہے۔ اسی پر منظر میں فلسفہ سائنس بھی تبدیل ہو رہا ہے۔

علامہ اقبال کے زمانے میں فلسفیوں کا لرز تکر جہا نہ تھا۔ وہ خرد کی نظریات کی تبدیلیوں کو اس کی نامی بگتے تھے کہ اس میں ثبات نہیں ہے فرمائے ہیں ہے

میں کیسے سمجھتا کہ تو ہے یا کہ نہیں ہے

ہر دم متغیر تھے خرد کے نظریات

اب اس کو کیا کیا جائے کہ خرد کے نظریات کا تغیرت ہی سائنس کی طاقت ہے۔ یہ نظریات ہمیشہ بدلتے رہتے ہیں۔ سائنس کی بنیادی قوت ہی یہ ہے کہ وہ خود تضمیحی ہے۔

دوسرے مکون کی طرح اسٹرپیلا میں بھی بیسوں عقاید کے لوگ لستے ہیں۔ نوجوان نسل کے اکثر لوگوں نے یہاں کے مدرسون اور پھر جامعات میں مختلف علوم کی بیشول سائنس کے ایک ہی ماحول اور مشترک پروفسوروں سے تعلیم پائی ہے اور جب ان مختلف عقاید کے لوگ یونین میں جمع ہوتے اور عام بیان حث میں حصہ لیتے ہیں تو اکثر ہم خیال ہوتے اور منطق، استدلالی طرز پر تبادلہ خیال کرتے ہیں لیکن جب کبھی عقاید کی بات چھڑتی ہے تو ہندو، مسلمان، عیسائی، یہودی، بُدھو ملت کے پیرواؤں کو بھی سارا استدلال اور منطق بھول جاتے ہیں۔ پتہ چلتا ہے کہ ہر مذہب کا فرد اپنے عقیدوں پر نہ صرف شدت سے قائم ہے بلکہ دوسرے عقیدے والوں کو غلط بلکہ مخالف سمجھتا ہے ہر عقیدے کے پیرواؤں نے عقائد کو کائنات کے مظاہر اور سائنسی تکنیک پر فٹ کرنے کی کوشش کرتے ہیں یہ سب بے حد اعلاء تعلیم یافتے لوگ ہیں اور اپنے علم کو اپنے عقیدوں کی حقانیت کے جواز کے لئے استعمال کرتے ہیں۔ اگر آپ عقاید سے قطع نظر کرتے گئے دل

سے اس مجیب مشاہر سے پر غور کریں تو ان سب میں آپ کو ایک قدر مشترک نظر آتے گی اور وہ آن افراد کا اپنے مخصوص عقیدے کے خاندان میں پیدائش کا حادثہ ہے اور پھر پیدائش سے لگا کر پیچے کے غیر محفوظ، تاثیر اور جراحت پذیر ذہن پر عقائد سکھوپ دیتے جاتے ہیں اور آن پر غسل ذہنی کا مسلسل عمل کیا جاتا ہے جس سے آن کا عمر بھر بچا نہیں چھوٹتا آن کو اس کا موقع ہی نہیں ملتا کہ وہ عقائد کو منطقی استدلال اور جرجی سوالات سے تجزیہ کر کے جانی سکیں۔ وہ عقائد کو جوں کا توں بلا چوں وچر اقوال کرنے پر جبور ہوتے ہیں۔ آن کے ذہنوں پر عقائد کے بے جا اور مبالغہ امیز احترام کا غلاف پڑھ جاتا ہے۔ جس سے آن کا عمر بھر بچا نہیں چھوٹتا۔

یافع ہونے کے بعد نہ صرف یہ کہ یہ عقائد پختہ مادت اور فطرت ثانیہ بن جاتے ہیں بلکہ اپنے خاندان، برادری اور قوم کی اتنا کامستہ بھی بن جاتے ہیں۔ اس سلسلے میں ایک اور نکتہ قابل غور ہے کہ یہ نوجوان چاہے بڑے ہو کر نامور سائنس داں بن جائیں لیکن بچپن کے مسلسل غسل ذہنی کے عمل سے گزرنے کے بعد بعین سائنس داں عقائد کے حصاء سے شاذ و نادر ہی باہر چل سکتے ہیں۔ اس لیے نامور سائنس داں ہوتا اور یات ہے اور صحیح سائنسی روئی اور انداز فکر رکھنا بالکل جدا گانہ بات ہے۔ جب عقائد کا سوال آتا ہے تو ان کے سوچنے کا انداز مخفی جذباتی، غیر منطقی اور سائنسی فکر روح اور روپیے کے منافی ہوتا ہے بلکہ وہ اپنے علم کو اپنے عقائد کا جواز تلاش کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

اگر بچپن میں بچوں پر غسل ذہنی کے مسلسل اور متواتر عمل کی انتہائی طاقت اور اُس کے دیر پا بلکہ عمر بھر کے اثرات کی اہمیت کو وضاحت سے سمجھا جائے تو استدلالی، منطقی اور سائنسی روئی کی اشاعت کی ادھی سے زیادہ جنگ جیتی جا سکتی ہے۔

اگر آپ اسٹھاروں صدی کے مشہور مقرر ایڈمنڈ برگ اور ہنڈرک لفربروں کا مقابلہ کریں تو اندازہ ہو جائے گا کہ فن تقریر نے کتنی ترقی کی ہے اور

یہ کہ سامعین کے ذہن انگرکسی آئینڈ یا لوچی کو مانتے کی طرف مائل ہوں تو پورا
مجموعہ سحرزدہ ہو جاتا ہے۔ اُس کے پروپلکنڈا کے وزیر گوتبلز نے ثابت کر
دکھایا کہ جھوٹ کتنا ہی سفید اور بڑا کیوں نہ ہو لیکن یہ اگر انتہائی تواتر سے
بولاجائے اور مصنفوں، پرنس اور ذراائع ابلاغ عامہ کی کل طاقت اس کے
پس پشت ہو تو دیر یا سو برلوگ آسے مانے لگے ہیں۔

شروع میں غلطی اس ایقان سے شروع ہوئی کہ لوگوں نے کتابوں میں
پڑھاتھا کہ انسان فطرتًا استدلالی ہے اس لیے یہ رہوں اور مصنفوں نے
اپنی دلیلیں اور مباحثت اس مفرود قسم پر قائم کیے لیکن، اب صاف ظاہر ہوا
ہے کہ اسیئچ کی تیز رنگارنگ اور ہر لمحہ بدلتی ہوئی روشنی، راک میوزک
اور اُس کے تیز پابجے حاضرین کو نفیس قیاسی متعلق سے
کہیں زیادہ متاثر کرنے اور اُس کی رائے کو بدلتے کی زبردست طاقت اور
اہمیت رکھتے ہیں اور یہ عمل مسلسل اعادے کے ساتھ ہو تو اُس کے مہلکے
اثرات کا اندازہ بھی نہیں لگایا جا سکتا۔ اس سلسلے میں ایک اور بات ذہن نہیں
رہیں چاہیئے کہ آئینڈ یا لوچی خواہ کیسی بھی ہو اور چاہے عقفنی خالی اور توہینی
ہو اُس کی طاقت فی نسبہ اُس آئینڈ یا لوچی میں اتنی نہیں ہے جتنی کہ اس کے
مانے والے لوگوں کی تعداد اور اُس کے پیروں کی عقیدت کی شدت میں

ماخذ
ہے

CARL SAGAN

COSMOS

A BRIEF OF THE WORLD

STEPHEN HAWKING

SHORT HISTORY OF THE WORLD H.G. WELLS

THE Impact OF SCIENCE ON SOCIETY BERTRAND RUSSELL

THE COSMIC BLUE PRINT

PAUL DAVIES

سامنسی تکنیک کے عام اثرات

عربوں کے زمانے سے سامنس کے دولطنتی عمل رہے ہیں۔

۱۔ ایک تو یہ کہ غور و تفکر سے چیزوں کی ماہیت معلوم کی جائے۔

۲۔ دوسرے یہ کہ ان خیالات کو تکنیک کے ذریعہ علی جامد پہنچایا جائے۔

یونانی فلسفی، باستشا، آرٹیشی دلیس کے کار و بار حیات میں صرف نظریاتی دلپی رکھتے تھے ان کو دنیا کے راز اور بحیثی وں کو جاننے کا کوئی خاص جگہ نہ تھا۔ زیادہ تر اُس یہ کہ ہندب لوگ خلاموں کی محنت پر عیش و فراغت کی زندگی بصر کرتے تھے۔ ان کو تجربوں اور تکنیک سے نہ کوئی دلپی تھی زادس کی ضرورت تھی۔ سامنس کے علی فائد وں سے دلپی جادو اور اوہاں پرستی سے شروع ہوئی۔ عربوں نے پارس کے پتھر، سرچشمہ حیات، یکیا اور اکیر کے گزگ طرق توجہ دی۔ اس عمل سے یہ واہم تھا کہ تابے کو سونے میں اور راستے کو چاندی میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ ان مقاصد کے حصول کی وجہ میں انکھوں نے علم یکیا کی بعف دریافتیں بھی کر لیں لیکن وہ کسی مخصوص اور اہم لفڑیاتی قانون کی دریافت نہ کر سکے اور ان کی تکنیک بھی صرف ابتدائی رہی۔

بہر حال ازمذ و سلطی میں دواہم دریافتیں ہوئیں جو انہماں اہمیت کی حامل ثابت ہوئیں۔

ایک تو بارود کی ایجاد تھی اور دوسرے بھرپی پر کار کی دریافت تھی۔ اس کا ٹھیک سے پتہ نہیں کہ ان کی دریافت کس نے کی۔

بارود کی دریافت

بارود کی پہلی اہمیت تو اس وقت ظاہر ہوئی جب اس کی مدد سے مرکزی حکومت باغی سرداروں اور جاگیر داروں کو زیر نگین کر سکی۔ اگر انگلستان کے بادشاہ بان کے پاس تو پیش ہوتیں تو عوام منثور اغضم

MAGNACARTA

بھی نہ حاصل کر سکتے۔ ازمنہ وسطی میں عام طور پر لاقا نوینت تھی اور اس کی سخت ضرورت تھی کہ قانون کی حکمرانی قائم کی جائے لیکن یہ صرف مرکزی حکومت ہی کر سکتی تھی۔ جاگیر دار صرف اپنے قلعوں کی مضبوطی پر بھروسہ کرتے تھے لیکن یہ تو پوں کے آگے بے حقیقت تھے۔ یہی وجہ تھی کہ بعد کے زمانے کے شوڈر بادشاہ، اگلے زمانے کے بادشاہوں سے زیادہ طاقت و رشته۔ اسی طرح کی صورت حال فرانس اور مملکت بپانیہ میں بھی بخوبی بخوبی۔ پہلے ہوئی صدی کے آخر میں مرکزی حکومت کی طاقت بارود اور توپوں کی ایجاد سے اور زیادہ ہوئی۔ اس وقت سے آج تک مرکزی حکومت کی طاقت میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے اور یہ زیادہ تر نئے اور ہلاکت آفرین ہتھیاروں کی وجہ سے ممکن ہوا۔ اس کا آغاز انگلستان میں ہنزی سادس، فرانس میں لوئی یا زد یہم اور اسپین میں فردی نینڈ اور ابیلا کے عہد سے ہوا۔ وہ توپوں کا اتشیں اسلو تھا جو ان کی کامیابی کا سبب بنا۔

بھری پر کار

جہاڑانی میں بھری پر کار کی بھی اتنی ہی اہمیت تھی۔ اس نے نئے مالک کی دریافت کے عہد کو ممکن بنایا اور نئی دنیا میں سفید فام اقوام کے لیے تغیری مالک اور نوآبادیاں بسانے کا راستہ تھا۔ افریقہ کے راس لا مید کے راستے سے جہازوں کے گزرنے کی وجہ سے ہندستان فتح ہو سکا اور یورپ اور چین کے دریا میں تجارتی آمد و رفت ہونے لگی۔ اسی کی بدلت سمندری طاقت میں بے حد اضافہ ہوا اور اس طرح دنیا پر پورپ کی بلادستی قائم ہوئی۔

صرف اسی صدی میں ہے بہتری ختم ہوئی ہے۔

بھاپ اور حرارت کی توانائی

سر سفنسی ٹکنیک میں اتنی اہم دوسری دریافت اسی وقت ہو سکی جب بھاپ اور حرارت سے صنعتی انقلاب نہ ہو رہا ہے۔ ایم بیم کے دھماکے کے بعد گزشتہ دہائیوں میں بہت سے لوگ سوچنے لگے ہیں کہ شاید سائنس کی ترقی کچھ ضرورت سے زیادہ ہی ہو گئی ہے لیکن یہ کوئی نئی بات نہیں ہے۔

صنعتی انقلاب سے انگلستان اور امریکہ دونوں ملکوں میں عوام پر ناقابل بیان مصیبتوں نوٹی ہیں۔ میں نہیں سمجھتا کہ معاشری تاریخ کا کوئی طالب علم شکر سکتا ہے کہ ابتداء ۱۹۰۰ء میں صدی میں انگلستان میں عوام اتنے ہی خوش اور مطمئن تھے جتنا کہ اس سے پہلے کی صدی میں۔ یہ بے اہمیتی ملک سائنسی ٹکنیک کی وجہ سے پیدا ہوئی۔

COTTON

روپی

اب روپی کی مثال یہی ہے۔ یہ ابتدائی صنعتی انقلاب کی سب سے اہم مثال ہے۔ انگلستان میں انکھا شائری روپی اور کپڑوں کے کارخانوں میں (جن سے کیونزم کے بانی مارکس اور انجلز اپنی روزی کماتے تھے) مزدور تجھے بارہ سے سول گھنٹے روز کام کرتے تھے اور نیند کے غلے سے جب ادنختے لگتے تو بے چاروں کی خوب پیشی ہوتی تھی لیکن بعض نیند کے متواتر ایسے ہوتے کہ باوجود پیشی کے وہ ہرگز نہ جاگ سکتے اور لڑھک کر مشینوں میں جا پڑتے اور پھر یا لوآن کے اٹھ پیر کٹ جاتے یا بعض مر بھی جاتے۔ ماں باپ کو اپنی اولاد کی یہ اذیت اور عقوبت برداشت ہی کرتی پڑتی تھی اس لیے کہ وہ آن سے کچھ بہتر حالات میں نہیں تھے۔ مشینوں کی وجہ سے سیکڑوں حرفت پیشہ دست کار بے روزگار ہو گئے۔ وہی علاقوں سے مزدور احاطے کے قانون کی وجہ سے مجبوراً شہروں میں مزدوری کے

یہ ہنکاٹے بھاتے اور اسی قانون کی وجہ سے زمین دار غنی اور کسان محتاج ہو گئے۔ مزدور ایجنسیں ۱۸۲۷ء تک غیر قانونی تھیں۔ حکومت دہشت گرد غنڈوں کو ملازم رکھتی تھی تاکہ مزدوروں کے داماغوں سے انقلابی اور باعیناز خیالات کی ہوا بکال دیں۔ پھر یا تو ایجنسی جلاوطن کر دیا جاتا تھا یا پچانشی پر لکھا دیتے تھے۔ انگلستان میں مشینوں کے استعمال کا پہلا اثر 1840ء میں ہوا۔

اسی دوران میں امریکہ میں بھی اتنا ہی بُرہ حال تھا۔ امریکہ میں جنگ آزادی کے وقت بلکہ اس کے چند سال بعد تک بھی جنوبی ریاستیں انسداد غلامی کی طرف مائل تھیں اور آسے غیر قانونی قرار دینے پر تیار تھیں لیکن 1865ء میں دہشت نے روئی ڈھنکنے کی مشین ایجاد کی۔ اس مشین کے استعمال سے پہلے کا لے غلام ایک دن میں ایک پونڈ روئی صاف کرتے تھے لیکن اس مشین سے ایک دن میں ۰۔۶ پونڈ روئی صاف ہونے لگی۔ مشینوں کی بد ولت انگلستان میں بچے پندرہ گھنٹے روز کام کرنے پر مجبور تھے۔ بچہ اسی طرح کا حال امریکہ میں بھی تھا۔ مرٹر ڈھنکنے کی ایجاد سے قبل غلاموں سے ناقابل برداشت کام لیا جاتا تھا۔ اگرچہ کر غلاموں کی تجارت ۱۸۰۸ء میں بند ہو گئی تھی۔ لیکن اس عرصہ میں روئی کی کاشت بے تحاشہ بڑھ گئی اس فعل کو اکھٹا نے اور روئی ڈھنکنے کے لیے مزید کا لے غلام درآمد دیتے گئے۔ انتہائی جنگی ریاستوں میں نظام صحت بے حد ناقص تھا اور غلاموں سے ظلم اور جبر سے کام لیا جاتا تھا۔ غلاموں کی تجارت کا ایک نہایت انسانیت کش پہلو یہ بھی تھا کہ ایک سفید آقاجس کے پاس کالی غلام لٹکیاں ہوتی تھیں۔ آن سے وہ بچے پیدا کرتا تھا۔ جو اپنی باری میں اس کے غلام ہو جاتے تھے۔ اور جب کبھی نقدر قم کی ضرورت ہوتی تو وہ آن کو دوسرا بڑے زمین داروں کے ہاتھ فروخت کر دیتا تھا۔ یہ غلام اکثر بیٹ کے کچوؤں، لمبیا اور زرد بخار سے مرجاتے تھے۔ امریکہ میں اس انسانیت سوز ظلم و ستم کے خاتمے کی کوشش خانہ جنگی کی صورت میں نہیں۔ اگر روئی کی صفت غیر سائنسی رہتی تو یقیناً یہ خانہ جنگی نہ ہوتی۔

دوسرا ملکوں میں بھی اس سماں سمعتی ترقی کے اثرات ظاہر ہوئے۔ پکڑوں کی فروخت ہندستان اور افریقہ کے مالک میں روزافروں بڑھتی رہی اور اس کے نتیجے میں انگلستان میں شبہشاہیت کا قیام ہوا۔ افریقی لوگوں کو سکھایا گیا کہ تنگے پھرنا غیر مہذب حرکت ہے۔ یہ تعلیم عیسائی مشریقوں نے برائے نام خرچ پر پھیلائی اور مغربی مالک نے کہا۔ کی فروخت سے منافع کیا۔

میں نے روئی کی مثال اس امر پر زور دینے کے لیے دی ہے تاکہ سماں تکنیک سے ظاہر ہونے والے اثرات پیش نظر ہوں۔ لیکن یہ کوئی نزاکی بات نہیں ہے۔ جو ظلم و ستم میں نے بیان کیے ہیں وہ ایک عرض سے کے بعد ہی بند ہو سکے۔ انگلستان میں بچوں کی بیکار بند ہوئی اور امام بیکر میں غلامی کے دور کا خاتمہ ہوا اور اب انڈیا میں شبہشاہیت بھی ختم ہوئی۔ جو فلم و ستم اور ناصافیاں افریقیہ میں اب بھی جاری ہیں آنکاروئی کے قصہ سے کوئی تعلق نہیں ہے۔

بھاپ کی توانائی

صنعتی انقلاب میں اس توانائی کی بلے جداہمیت ہے اور اس کا امتیازی دائرہ کار نقل و حمل میں ہے۔ اس کا استعمال ریل گاڑیوں اور ڈخانی جہازوں سے شروع ہوا۔ بھاپ کی توانائی کا نقل و حمل پر بڑے پیمانے پر اثر و سط ۱۹۰۰ میں ظاہر ہوا۔ جب کہ جہاز رانی سے وسطی امریکہ سفر و حضر کے لیے کھل گیا اور اس کے انجام سے انگلستان اور امریکہ کی ریاست نیوانگلینڈ کی خوداک کی صنیوریات پوری ہونے لگیں اور اکثر ملکوں کے عوام کی خوش حالی میں بلے حد افذا ف ہوا اور انگلستان میں ملکوں کو زیادہ سلطنت کو استحکام لفیض ہے۔ میکن فرانس میں پولین کے قوائد و ضوابط کی وجہ سے خوش حالی نہ آ سکی جہاں یہ حکم تھا کہ کسی شخص کی جائیداد اپنے بکے انتقال کے بعد لازمی طور پر اس کے تمام بچوں میں مساوی طور پر تقسیم

ہو۔ لیکن زمین کے مالک کاشتکاروں کے پاس پہلے ہی بہت کم زمین ہوتی تھی۔

غلامی کے انساد اور جمہوریت کے فرود نگی دجہ سے ابتدائی صفتی انقلاب کے بڑے اور مفراٹرات اس نئی سامنی تکنیک کے جلویں ظاہر نہیں ہوئے آئکر لینڈ کے کسان اور روس کے دہقان جو خود مختار نہیں تھے بدستور مصیبتوں جھیلتے رہے۔ سامنی تکنیک کا دوسرا مرحلہ بجلی، تیل اور اندر دنی احتراقی انجن سے متعلق ہے۔

تاربرقی۔ میلیگراف

بجلی کے بطور توانائی استعمال ہونے کے نہت پہلے وہ تاربرقی یا بملی پیام رسانی میں استعمال ہونے لگی تھی۔ اس کے دونہایات اہم نتیجے برآمدہ ہوتے۔ پہلے تو یہ کپیا مات اور احکامات، انانی ہر کارے یا گھر سوار کی رفتار سے بہت پہلے سے پہنچنے لگے۔ دوسرا یہ کہ حکومتوں اور بڑے اداروں کے مرکزی محلے کے اختیارات کا زیادہ استعمال ممکن ہو گیا۔ یہ واقعہ تاربرقی کے پیامات انسانی ذرائع سے بہت پہلے پہنچ جاتے تھے پولیس کے لیے بہت کار آمد ثابت ہوتے۔ تاربرقی کی دریافت سے پہلے چور اور ڈاک گھوڑوں پر بیٹھ کر فرار ہو جاتے اور پولیس کے قابو سے نکل جاتے تھے اور کسی ایسی جگہ چکنچ ہاتے جہاں ان کے جرم کی خبرا بھی نہ پہنچی ہوتی۔ اس طرح ان کا دوبارہ گرفتار کرنا بہت مشکل ہوتا تھا۔ یہ اور بات ہے کہ بعض لوگ جن کو پولیس پکڑنا چاہتی تھی وہ حواں کے مددگار اور مجسٹر ہوتے تھے۔

جرمن اور روسی عوام کی اکثریت نے ہٹلر اور اٹالیانی کے دو ہمکو میں سڑی مصیبتوں اٹھائیں اور بے حد ظلم جھیلتے۔ اگر رسول و رسائل کے تیز ترین ذرائع مہیا نہ ہوتے تو یہ بھی ان جابر حکومتوں سے پچ نکلتے پولیس کی تعاقب کی طاقت میں اضافہ ہمیشہ عوام کے مفاد میں نہیں ہے۔

تاربرقی نے مرکزی حکومت کی طاقت میں بے حد اضافہ کیا ہے۔ پرانی شہنشاہتوں میں دور دراز فاصلوں کے صوبے بغایت کر کے قبل اس کے ک مرکزی حکومت کو احلاع ہوا اور وہ مداخلت کر سکے، اپنی آزاد حکومت بنا کر اسے مضمبوط کر لیتے تھے۔ یارک کے صوبہ دار کانشناشیں نے خود کوشہنشاہ کا قلب دے لیا اور فوجوں کے ساتھ مارچ کرتا ہوا روم کے حکمرانوں کو علم ہونے سے قبل شہر کے دروازوں تک پہنچ گیا۔ اگر اس زمانے میں تاربرقی ہوتا تو شاید مغربی عالیک عیسائی مذہب نہ اختیار کرتے۔

۱۸۱۴ء میں امریکہ میں نیو ارلینس کی لڑائی قلع نامے پر دستخط ہو جانے کے بعد لڑائی گئی اس لیے کہ جانبین کی فوجوں میں سے قلع کا کسی کوپتہ نہ تھا تاربرقی سے پہلے سفیروں کے اختیارات جواب کافی حد تک چھن گئے ہیں بہت زیادہ ہوا کرتے تھے۔ کیوں کہ تیز رسائل و رسائل کی غیر موجودگی میں عاجلانہ قیصلوں کے لیے بہت کچھ سفیروں کی صواب دید پر چھوڑ دیا جاتا تھا۔

حکومتوں کے علاوہ بڑے تجارتی ادارے بھی تاربرقی سے پہلے اپنے نمائندوں پر مکمل اختصار کرنے پر مجبور تھے۔ ملک الزبتھ کے زمانے میں انگریزوں کے تجارتی ادارے حکومت روپ سے تجارتی تعلقات پیدا کرنے اور معاملہ کرنے کے لیے بس یہی کرسکتے تھے کہ سوچ سمجھ کر اپنے نمائندوں کا انتساب کریں اور کچھ خطوط، تجارتی مال و متراع، سونا اور رقم آن کے حوالے کریں اور اس آمید میں بیٹھ رہیں کہ حسب مراد معاملہ ہے ہو جائیں گے۔ مگر میں کا اپنے افسران بالا سے رابطہ لمبے عرصے کے بعد ہی ہو سکتا تھا اور کچھ آن کی ہدایتیں بھی جدید ترین نہیں ہو سکتی تھیں۔

تاربرقی کا ایک راست تجویز مرکزی حکومت کی طاقت میں اضافہ کی صورت میں ظاہر ہوا اور دور دراز علاقوں کے عہدہ داروں کا اختیار تیزی کم ہو گیا۔ علاوہ حکومت کے، جغرافیائی طور پر پھیلے ہوئے بڑے تجارتی ادارے بھی اسی صورتِ حال سے دوچار تھے۔ عموماً چند ہی اعلاوہ داروں کے پاس

انتظامی اختیارات ہوتے ہیں یعنی سائنسی تکنیک کی وجہان کے اختیارات اور زیادہ ہو گئے ہیں۔

جو سائنسی ترقی تاریخی سے شروع ہوئی وہ بے تاریخ اور ریڈ یو پر ختم ہوتی۔

برقی تو انائی

بجلی پر حیثیت تو انائی کے، تاریخی کی بہت نسبت بہت حال کی دریافت ہے اور ابھی تک اس کی تمام صلاحیتیں جن کی اس میں امیت ہے بروتے کارہیں آسکی ہیں۔ معاشرتی تنظیم پر جو اس کا اثر ہے اس کی نمایاں خصوصیت بجلی گھر ہیں جو لازمی طور پر مرکزی اقدام میں اضافہ کرتے ہیں۔ جو افراد بجلی گھروں کو کمزوری کرتے ہیں وہ ان بستیوں پر اختیار رکھتے ہیں۔ جن کا روشنی گھری، پکانے اور بجلی کے بیسیوں استعمال پر انحصار ہے۔ میں امریکہ میں ایک کسان گھرانے میں کچھ دن ٹھہرا تھا۔ اس کے مکین اکثر گھر بیلوں کا موں کے لیے بجلی کے دست نگرحتے۔ بعض اوقات بر فافی طوفان میں بجلی کے تار ٹوٹ جاتے رہتے۔ اس طرح جو بے آرامی اور تکلیف پہنچتی رہتی وہ ناقابل برداشت رہتی۔ اگر ہم باغی ہوتے اور ہماری شکست و اطاعت کے لیے بجلی کاٹ دی جاتی تو ہمیں بہت جلدہ ہماری مانی پڑتی۔

تیل اور پیڑوں

تیل اور دروں حرارتی احتراقی اجنبیوں کی اہمیت ہماری موجودہ سائنسی تکنیک میں ہر شخص پر واضح ہے۔ فتنی اور انتظامی نقطہ نظر سے تیل کی کمپنیوں کا بہت بڑا ہوتا لازمی ہے ورنہ وہ فتنی ماہرین کی فراہمی، تیل کی تلاش میں کنوں کی کھدائی اور میلوں لابنی پاپ لائنوں کے آخر اجات نہ برد داشت کر سکتے۔

سیاست میں تیل کمپنیوں کی اہمیت گز شد۔ ۳۰ سال میں ہر شخص پر

واضح ہو گئی ہے۔ یہ بالخصوص مشرق و سطی، انڈونیشیا اور دوسرے تین کے پیداواری مکون پر صادق آتی ہے مغربی مالک اور رومنس کے درمیان مناقشے کی ایک بڑی وجہ تیل بھی ہے۔ بعض مالک جو مغربی طاقتون کے لیے جنگی اہمیت رکھتے ہیں ان میں یکیو نرم کو بھی پرداشت کر لیا جاتا ہے۔ تیل کی وجہ سے جنگوں کو خارج از مکان نہیں سمجھا جاسکتا۔

تیل نے ذرا بچ قتل و جمل بلکہ اکثر مکون کی معيشت پر جو مبالغہ ایک اقتدار حاصل کر لیا ہے۔ وہ افظور من الشمیس ہے۔

لیکن اس کی وجہ سے بوسپ سے اہم ترقی ہوئی ہے وہ قوت پر واز کی ہے، ہوائی چہاڑوں نے حکومتوں کی طاقت کو بلے اندازہ طور پر بڑھادیا ہے۔ کوئی بغاوت یا جنگ اس وقت تک کامیاب نہیں ہو سکتی جب تک اس کے پاس ہوائی طاقت نہ ہو۔ صرف ہوائی جنگی طاقت نے ترقی یافتہ حکومتوں کے اقتدار کو ضریب بڑھایا ہے بلکہ بڑی اور چھوٹی طاقتون کے اقتدار میں بہت غیر مناسب طریقے پر اضافہ کیا ہے صرف بڑی طاقتون کے پاس جن کی سائنسی اور تکنیکی صلاحیت زیادہ ہو بڑی ہوائی طاقت ہو سکتی ہے اور کوئی چھوٹی حکومت اس طاقت کے سامنے نہیں ٹھہر سکتی جسے مکمل ہوائی برتری نہ حاصل ہو۔

ایمی تو انائی

اب یہ بحث ہمیں علم طبیعتیات کی جدید تکنیکی ترقی کی طرف لے آئی ہے۔ ایمی تو انائی کے غیر جنگی پر امن مقاصد کا پورا اندازہ کرنا مشکل ہے۔ موجودہ حالت میں بخلی گھروں کی جو طاقت ہے۔ نئی ایمی تکنیک اس طاقت کے ارتکاز کو اور زیادہ کرتی ہے۔ سویت روس کی حکومت نے منصوبہ بنایا تھا کہ ایمی طاقت کے ذریعے بھی جغرافیائی حالت کو بد لیں گے اور پہاڑوں کو اٹا کر دریاؤں کا رنگ بدل دیں گے اور ریگستانوں کو تالاب بنادیں گے۔ لیکن جہاں تک موجودہ صورت حال کا تعلق ہے فی الحال ایمی تو انائی کی اہمیت

زمانہ امن میں اتنی نہیں ہے جتنی کہ جنگ کی صورت میں ہو سکتی ہے۔
 جہاں تک ہمارا علم ساتھ دیتا ہے تاریخ میں جنگیں ہمیشہ ہوتی رہی ہیں۔
 جنگوں کو اندر وطنی قومی اتحاد کے لیے بھی استعمال کیا گیا ہے اور جب سے سائنس
 کی ابتداء ہوتی ہے تکنیکی ترقی کا یہ سب سے اہم ذرائع ثابت ہوتی ہیں۔
 دیسے بھی بڑی حکومتوں اور طاقتوں کی فتوحات کا امکان پر نسبت پھوٹی
 حکومتوں کے زیادہ ہے لیکن جنگ کے توسط سے ان بڑی حکومتوں کی طاقت
 میں مزید اضافہ ہوتا ہے۔

کسی بھی تکنیک میں اُس کی سائز کی ایک حد ہوتی ہے۔ روم کی عظیم
 شہنشاہیت کو حرب میں کے جنگلوں اور افریقہ کے ریگستانوں نے مزید توسعے
 روکا۔ ہندستان میں انگریزوں کی مزید فتوحات ہمایہ پہاڑ کی وجہ سے
 رک گئیں۔ پولین کوروس کے انتہائی سرد بر قافی موسم نے شکست دی۔
 تاریخی سے پہلے عظیم سلطنتیں مرکزی اقتدار کم ہونے کے باعث ٹوٹ
 جاتی تھیں۔

اگلے زمانے میں فاسد اور سل در سائل کی تاخیر مملکتوں اور دیاستوں
 کی وسعت کو محدود کرنے کی ذمہ دار تھیں۔ چوں کھوڑے سے زیادہ تیز
 رفتار کوئی ذرا لئے نقل و حمل نہیں کتے اس لیے جب ریاستیں زیادہ وسیع
 ہو جاتی تھیں تو ان پر کنٹرول قابو سے باہر ہو جاتا تھا۔ یہ کمی اور خامی
 تاریخی اور ریل نے دور کر دی لیکن ان کی اہمیت بھی دور فاسد کی اڑان
 کے ہوائی جہازوں کی وجہ سے کم ہو گئی ہے۔ گھر سوار سے زیادہ تیز پیام
 رسانی کا سلسہ محدود پیما نے پر پیام رسال بکوتروں سے لیا گیا ہے۔
 پوری دنیا کی ایک حکومت بننے میں کوئی تکنیکی رکاوٹ نہیں رہی ہے۔
 گزشتہ صدیوں کی بہ نسبت آیندہ جنگوں کی ہونا کی اور ہلاکت افریقی کا بہت
 زیادہ ہونا یقینی امر ہے۔ اس لیے ایک واحد حکومت کے قیام میں بخت
 ہے۔ لہذا ایک عالمی حکومت کا بننا لازمی ہے ورنہ نوع انسانی پھروحتیاں
 اور ظالمانہ دور کی طرف لوٹ جائے گی یا پھر فنا ہو جائے گی۔

اس کا اعتراف ضروری ہے کہ ایک عالمی حکومت بننے میں کمی نفیا سات
دقیقیں مائل ہیں۔ مجھے دہرانے دیجئے تو گزشتہ زمانوں میں جنگ کے
نفرت اور خوف ملک میں اتحاد اور ایک جہتی کا باعث ہوئے ہیں۔ ظاہر ہے
کہ یہ حقیقی یا بینایا اور احتمالی دشمن کی موجودگی پر منحصر ہے۔ اس سے یہ ظاہر ہے
بینوں نکلتا ہے کہ عالمی حکومت صرف طاقت کے ذریعے قائم رہ سکتی ہے۔
ذکر اُس فطرتی وفاداری کی وجہ سے جو ملک میں جنگ کے زمانے میں پیدا
ہوتی ہے۔

اب تک تو میں آنٹلنیکی ترقیوں کا ذکر کرنارا ہوں جو زیادہ تر لمبیا تھا،
اور کمیاں کی بیاناد پر ہوتی ہیں اور حالیہ زمانے تک ان ہی کا بڑا حصہ رہا ہے۔
لیکن آیندہ چیزیات، فعلیات اور نفیا ساتی طریقی علی انسانوں کی زندگی کو
زیادہ تر متاثر کریں گے۔

غذا اور آبادی

موجودہ زمانے (۱۹۵۰) میں دنیا کی آبادی میں فی سال ۲ ملین کے
حساب سے اضافہ ہو رہا ہے۔ یہ اضافہ زیادہ تر روس اور جنوبی امریکہ اور
جنوب مشرقی ایشیا میں ہو رہا ہے۔ مغربی یورپ اور امریکہ کی آبادی تقریباً
غیر متغیر ہے۔ لیکن اس حصے میں دنیا کی غذائی پیداوار پر بہت بار ہے۔
اور غذائی قلت کا اکثر خطرہ لگا رہتا ہے جس کی بڑی وجہ راعت کے
غیر سائنسی طریقے اور جنگلات کا بے دردی سے بے تحاشہ کامًا جانا ہے۔
اگر اس سلسلے میں جنگلات کی کتابی تدارک زیکیاں اور اناج کے
پیداواری اضافے کی علی موثقہ کارروائی نہ کی گئی تو عالمی طور پر غذا کی کمی اور
ایک عالم گیر جنگ کا خطرہ منڈلاتا رہے گا۔ سائنسی ٹکنیک ان حالات کو ایک
حد تک بھی پہل سکتی ہے۔ جنگلوں کے کٹنے سے دنیا کا پیغمبر بڑھے گا اور
سبزگھر کے اثرات ظاہر ہوں گے۔ اعداد و شمار بتاتے ہیں کہ مغربی مالک میں عدہ
علاج اور مانع محل تداہیر موثقہ پورا رائج ہیں۔ ایک سے الموات کم ہوتی

ہیں اور دوسرے سے پتوں کی شریح پیدائش کم ہوتی ہے۔ اس کا نتیجہ یہ ہے کہ ان مالک میں عمر و میں کا اوسط بڑھ جاتا ہے اور اس طرح نوجوانوں کا اوسط کم ہو رہا ہے اور بوڑھے زیادہ تعداد میں ہو گئے ہیں۔ بعض لوگوں کا خیال ہے کہ یہ بد قسمت صورت حال ہے لیکن ایک محترم ادمنی کی حیثیت سے میں اس سے مستحق نہیں ہو سکتا۔ دینا میں غذائی کمی ایک حد تک زراعت میں سائنسی تکنیک کے عام استعمال سے دور ہو سکتی ہے لیکن آبادی اگر موجودہ شرخ سے بڑھتی رہی تو یہ تکنیک بھی نہ اسکی کمی کو نہیں روک سکے گی۔ نتیجے میں آبادی دو گروہوں میں بٹ جائے گی۔ ایک غیر اور ناداروں کا گروہ ہو گا جس میں شرخ پیدائش زیادہ ہو گی دوسرا متمول گروہ ہو گا جس میں شرخ پیدائش میں سطہ را ہو گایہ صورت حال ایسی ہے جو بمشکل جنگ کروکر سکے گی۔ اگر جنگوں کے مستقل سلسلے کو روکنا ہے تو تمام دینا میں شرخ پیدائش پر سختی سے قابو پانا ہو گا اور اکثر مالک میں یہ حکومت ہی کر سکتی ہے۔ اس طرح سائنسی تکنیک کی تو سیئے خواب گاہوں تک ہو جائے گی۔

دوا مکانات اور ہیں۔ جنگیں اس قدر ہوں اک اور ملاکت خیز ہو جائیں کہ کثرت آبادی کا مستدل حل ہو جائے۔ سائنسی قوموں کو اگر شکست ہو جائے تو سائنسی تکنیک بھی کاغذ تھہ ہو جائے گا۔

جاتیاتی تحقیقات، جنگیں طرقی علی سے انسانی زندگی کو متاثر کر سکتی ہے۔ دیسے تو بغیر سائنس کے بھی انسان پالتو اور زراعتی جانوروں اور پودوں کو ترقی دے کر بہتر انواع پیدا کر سکتے ہیں لیکن سائنسی تکنیک سے یہ ترقی بڑے پیمانے پر اور تیزی سے حاصل ہو سکتی ہے۔

اب تک جنگیں تبدیلیاں یا تو صرف فیر میعنی ہوئی ہیں یا انقہان دہ، لیکن جدید ترین ترقیاتی جنگیں (جاتیاتی) تحقیقات سے موافق، خوشنگوار اور حسب خواہش میویشن تبدیلیاں بہت جلد کی جاسکیں گی جو انسان کے لیے مفید ہوں۔

جب جا لوزوں اور پودوں میں ایک لمبے عرصے تک آن کی خصوصیات

بدلی جائیں گی تو اس کا قوی امکان ہے کہ سائنسی تکنیک نوں انسانی کی بہتری اور برتری کے لیے استعمال کی جائیں گی۔ شروع شروع میں مذہبی لوگوں کی طرف سے اور اخلاقی بنیاد پر بھی اس طرح کے تجزیبوں کی سخت مزاحمت کی جائے گی۔

لیکن فرض کیجیے کہ سویت روس والوں نے اپنی ذہنی رکاوٹوں اور ہچکپا ہست پر قابو پایا اور جسمانی اور ذہنی لحاظ سے ایک برتر نسل پیدا کر لی جس میں جرأتیم اور بیماریوں کی مزاحمت اور مقابله کی زیادہ طاقت ہو گی تو دوسری قومیں جب دیکھیں گی کہ اگر ہم نے بھی ایسی نسلی ترقی نہ کی تو ہم جنگ میں ہار جائیں گے تو پھر وہ بھی پڑانی ہچکپا ہٹوں

INHIBITIONS

کہ چھوٹوں دیں گے ورنہ اگر جنگ ہوئی تو شکست کی صورت میں تو لازمی طور پر ان عقیدوں سے دست کش ہونا پڑے گا۔ کوئی سائنسی تکنیک خواہ کتنی ہی غیر اخلاقی اور بے سماز کیوں نہ ہو اگر جنگ میں فتح کا باعث ہو سکتی ہے تو ضرور ہر ملک اس کا انتباہ کرے گا۔ یہ صورت حال اُس وقت تک قائم رہے گی جب تک تمام اقوام آئندہ جنگ کی ہونا کی اور عظیم ہلاکت افرینی کے ڈر سے یہ سمجھ لیں کہ آئندہ عالمی جنگ نوں انسانی کی خشم تباہی اور بر بادی کا مستلزم ہے اس لیے تو جو امکان ہے کہ جنگ سے دست بردار ہو کر صلح و آشتی سے رہنا پسند کریں۔ آثار و فرائض بتاتے ہیں کہ اس طرزِ خیال کا زمانہ قریب ہے۔ اس لیے اس کا زیادہ امکان ہے کہ سائنسی تکنیک سے نسل انسان کو بہتر بنانے پر خاص توجہ دی جائے گی۔

فعلمیات اور نفیسیات ایسے ملوم ہیں جن کی سائنسی تکنیک ابھی ارتقاء کے نسبتاً ابتدائی مرحلے میں ہے۔ دو عظیم انسانوں پاؤ لووف اور فراہمیہ نے ان علوم کی بنیاد رکھی۔ میں اس راستے سے متفق نہیں ہوں کہ ان کے دریما کوئی بنیادی اختلاف یا تنازع ہے لیکن یہ امر ابھی مشتبہ اور غیر لعینی ہے کہ اس بنیاد پر کیسی عمارت کھڑی ہوتی۔ میرا خیال ہے کہ سیاسی طور پر جو مضمون سب سے اہم ثابت ہو گا وہ گروہی نفیسیات ہے سائنسی نقطہ نظر

سے گروہی نفیات کا علم ابھی غیر ترقی یافتہ ہے اور جامعات کی تعلیمیں شامل نہیں ہے۔ بلکہ یہ ابھی اشتہار بازوں، سیاسی یہود روں اور سب سے اہم جا برا آصروں کے زیر سر پرستی اور آن کے دائرہ کار میں ہے۔ یہ درد عملی ادمیوں کے لیے جو یا تو دولت سیاستنا چاہتے ہیں یا حکومت پر قبضہ کرنا چاہتے ہیں اس کا علم اور استعمال بے حد اہمیت رکھتا ہے۔ فی الواقع بہ حیثیت سائنس کے یہ الفرادی نفیات پر مبنی ہے اور اب تک روزمرہ کے تجربے، وجدان اور عقل سیم پر مختصر ہے۔ پر و پنڈتے کے موجودہ طریقوں اور تکنیک کی وجہ سے اس کی اہمیت انتہائی طور پر بڑھ گئی ہے۔ اس کے فروع یہ راسب سے موثر حرپ وہ مفرز عمل ہے جسے دلیل، کا نام دیا گیا ہے۔ مذہبی تعلیم بھی ایک حد تک اس کی آزاد کار ہے۔ لیکن ذرایع ابلاغ جیسے اخبارات، رسائل سینما، ریڈیو، ٹیلی ویژن اور جلسہ عام اور بڑے مجموعوں کو متاثر اور مسحور کرنے میں جوش خطا بات ترغیب و تحرییص فی الحقیقت ایک فن ہے۔

اگر آپ اٹھارویں صدی کے مشہور و معروف مقرر یہود منڈ برس ک اور ہشدار کی تقریروں کا مقابلہ کریں تو آپ کو اندازہ ہو جائے گا کہ اس فتنے تقریباً نے کتنی ترقی کی ہے۔ شروع میں غلطی اس ایقان سے شروع ہوئی کہ لوگوں نے کتابوں میں پڑھا تھا کہ انسان استدلالی فرد ہے اس لیے مقررین نے اپنی دلیلیں اور مباحثت اس مفروضے پر قائم کیے۔ اب صاف ظاہر ہوا ہے کہ اسٹیج کی زنگار نگ تیز روشنی، راک میوزک اور اس کے پر شور بابے حاضرین کو شاندار نفیس قیاس منطبق SYLLOGISM سے کہیں زیادہ سامعین کو متاثر کرتے اور ان کی رائے کو بد بننے کی اہلیت رکھتے ہیں۔

یہ توق بجا ہے کہ وقت گزرنے کے ساتھ کوئی شخص کسی دوسرے کی راستے اور اس کے عقیدے کو یقینی طور سے بدل سکتا ہے بشرطیک معمول پہنچ کا ہوا در عامل کو حکومت کی سر پرستی یا کسی انتہا پسند گرفہ کی طرف

سے مالی امداد اور ذرائع ابلاغ مہیا ہوں۔ سب سے غالب اثر مان بانپ اور خاندان کا ہے اور کہیں زیادہ موثر اُس وقت ہوتا ہے جب کہ بچے کی عمر دس سال سے کم ہو اور اس کو مذہبی اور اعتقادی ادعاً تعلیم تکرار سے دی جائے۔ اگر تیز پر شور موسیقی کے ذریعے اعتقادی نظمیں اور گانے مسلسل احادیث کے ساتھ ذہن نشین کرائے جائیں تو یہ بچے کے لاشعور میں ہم جاتے ہیں۔

اگر سائنس دال کسی سائنسی آمرانہ حکومت میں اس فن کو فروغ دینے کی کوشش کریں تو بلے اندازہ ترقی ہو سکتی ہے اور اس کے کمی حسب دلوواہ نتائج ظاہر ہو سکتے ہیں۔ یہ مستقبل کے سائنس دانوں کا کام ہو گا کہ ان معمولات کو باضابطہ بنائیں اور اس کا حساب لگائیں کہ متنفس کتنا خرج آئے گا کہ بچوں کو غسل ذہنی کے ذریعہ باور کرایا جائے کہ برف سیاہ ہوتی ہے اگرچہ کہ اس سائنسی طریقے کی بڑی تندری اور سرگرمی سے تعلیم حاصل کی جائے گی۔ لیکن یہ راز صرف حکماء لمبے تک محدود رہے گا اور عموم کو اس کا علم نہیں ہونے پائے گا کہ یہ ایقانات اور اذعان کس طرح رو بہ عمل لائے جائے ہیں۔ سبب یہ تکنیک بے عیب اور کامل ہو جائے گی تو ہر کوئی حکومت وزارت تعلیم کے ذریعے ایک نسل کی مدت میں اپنی قوم پر اس قدر قابو پائے گی کہ اسے کسی پولیس یا قونج کی ضرورت نہیں رہے گی۔ لیکن ابھی تک (۱۹۵۶ء) صرف ایک حکومت ہی ایسی ہے تو سیاست دانوں کی یہ جنت بننا سکی ہے۔ اس سے ظاہر ہے کہ بچپن میں غسل ذہنی اور بڑوں میں بھی ادعائی تعلیم کی تکرار کا کتنا گہرا اور دیر پا اثر ہوتا ہے۔

سائنسی تکنیک کے معاشرے پر جو اثرات ہوئے ہیں وہ متعدد اور بے حد اہم ہوتے ہیں۔ یہ اثرات ملک کی سیاسی اور معاشری حالات پر مخفف ہوتے ہیں اور بعض لازمی اور لابدی ہیں۔ میں فی الوقت لازمی اثرات ہی کا ذکر کر دوں گا۔

سائنسی تکنیک کا سب سے ظاہر اور ناگزیر اثر معاشرے پر یہ ہوتا ہے

کہ وہ اسے زیادہ فطری اور منظم بنادیتا ہے ان معنوں میں کہ اُس کی ساخت کے مختلف اجزاء اکھسار باہمی کے تابع ہو جاتے ہیں۔

پیداواری حلقوں میں اس کی دو صورتیں ہو سکتی ہیں۔

ایک صورت تو یہ ہوتی ہے کہ مختلف افراد جو ایک ہی کارخانے میں کام کرتے ہیں لازمی طور پر اپس میں بہت قریبی تعلق رکھتے ہیں۔

دوسری صورت میں باہمی تعلق اگرچہ کہ اس قدر قریبی نہیں ہوتا پھر بھی اہم ہے۔ وہ ایک پیداواری نظام کا تعلق دوسرے نظام سے ہے۔ سائنسی ترقی کے ہر اقدام سے یہ زیادہ اہم ہوتا جاتا ہے۔

ایک غیر ترقی یا فن پذیر ملک میں بھی ایک کسان کم قیمت نراعتی اوزاروں سے اپنی ضرورت کا پورا اناند پیدا کریتا ہے۔ باہر سے خریداری کی اس کی ضروریات صرف آلات کشاد رزی، اکٹروں اور معدودے چند اور چیزوں جیسے نمک تک حدود ہوتی ہیں۔ بیرونی دنیا سے اس کا تعلق قلیل ترین حد تک رہ جاتا ہے۔ اگر وہ اپنی بیوی پھوٹ کی مدد سے پختہ خانہ ان کی ضروریات سے کھڑے یادہ انانج پیدا کر لے تو وہ انتہائی آزادی کی زندگی گزار سکتا ہے اگرچہ کہ اسے سوت محنت کرنی پڑتی ہے۔ اور اس کی زندگی نسبتاً غربت میں بسر ہوتی ہے۔ تحفظ کے زمانے میں وہ بھوکارہ جاتا ہے اور ہو سکتا ہے کہ اس کے پیچے بھوک سے مر جائیں۔ اسے اپنی آزادی کی بھاری قیمت ادا کرنی پڑتی ہے اور دوسرے مہذب لوگ شاید ہی اس کی آزاد زندگی سے تبادل چاہیں گے جستی انقلاب کے آنے تک مہذب حمالک کے اکثر کسانوں کا یہی حال تھا۔

اگرچہ کہ کسانوں کی یوں ہی بڑی دُکھ بھری زندگی ہوتی ہے۔ لیکن دوسنگ دل دشمن ان کو اور بھی مصیبت زدہ کر دیتے ہیں۔ ایک تو سود خوار مہاجن ہیں اور دوسرے زمین دار۔

کسی بھی عہد کی تاریخ میں یہ تاریک اور دل گیر صورت حال ہوتی رہی ہے کہ خراب فعل کے زمانے میں جب فاقہ ہونے لگتے تھے تو

کسان شہر میں رہنے والے زمین داروں سے قرض لینے پر مجبور ہو جاتے تھے۔ بوجباری شرح سود پر ملتا تھا۔ ان زمین داروں کی نکوئی روایات ہوتی تھیں نہ دلوں میں رحم ہوتا تھا اور نہ قرض دار کسانوں کی طرح مبڑو صنا کی جرأت اور ہمت ہوتی تھی جن مجبور کسانوں نے سود پر قرض لے کر یہ مہلک قدم اٹھایا وہ لازمی طور سے نئے تجارتی آقاوں کے زر خرید غلام بن جاتے تھے اور وہ محنت کش کسان جو قوم کی ریڑھ کی ہڈی ہوتے تھے ان پر یہ تم چال بازوں کے بے دام کے چاکر بن جاتے تھے۔

یہ صورت حال ۱۹۰۵ء میں انگلستان میں، امریکہ کی ریاست کیلیفورنیا میں اور انگریزوں کے راج میں ہندستان میں موجود تھی اور شاید یہی وجہ تھی کہ مملکت پین کے کسانوں نے کیونزم کی حمایت کی۔ یہ قدم اگرچہ کبے حد افسوس ناک اور قابل ملامت ہے۔ لیکن عمومی معیشت میں زراعت کے انجذاب کانا قابل گزینہ ہے۔

اس دور کے قابلِ رقم کسانوں کا موجودہ زمانے کے کیلیفورنیا، کنیڈا، اسٹریلیا اور ارجنتائن کے کسانوں سے مقابلہ کیجیے۔ ان کسانوں کی جو بھی زراعتی پیداوار ہوتی ہے وہ برآمد کر دی جاتی ہے۔ اور اس برآمدی تجارت سے جو مالی توشیح حالی میسر ہوتی ہے وہ دور راز ملکوں میں جنگ چھڑنے کیورپ میں مارشل امدادی منصوبے سے یا پونڈ کی قیمت گرنے سے اور بھی سواہ ہو جاتی ہے۔

ہر چیز سیاست پر منحصر ہو گئی ہے۔ چاہے واشنگٹن میں زراعتی لابی کی طاقت ہو یا یہ ڈرک ارجمنڈاگی سویت روس سے دوستی ہو جائے گی۔ ہو سکتا ہے کہ اب بھی اگادگا کسان ایسے ہوں جو برائے نام آزاد و خود محنتار ہوں لیکن حقیقی معنوں میں وہ بکنوں اور بڑے مالی اداروں کی مٹھی اور قبضہ قدرت میں ہوتے ہیں لیکن یہ اپنی جگہ سیاست میں دخیل ہوتے اور سیاست دانوں سے سازہاز اور جوڑ توڑ کرتے اور اپنی توشیح حالی برقرار رکھتے ہیں۔

جب سو شاست ملکوں سے تجارتی تعلقات اُستوار ہوں تو بیہی انحصار کم ہونے کے بجائے بڑھ جاتا ہے مثلاً جب انگلستان کی حکومت سویٹ روس سے معاہدے کرتی ہے تو اشیاء کا باہمی تبادلہ ہوتا ہے اور انعام کے معاملے میں مشینری برآمد کی جاتی ہے۔ لیکن آج کل تو غذائی معاملے اور پیداوار میں روس کا حال ابتر ہے۔

یہ سب زراعت پر سائنسی تکنیک کے اثرات ہیں۔

۱۹۰۵ صدی میں مالخوس نے ایک طرح مذاق میں کہا تھا کہ یورپ کو چاہئے کہ اپنی مکتبی امریکہ میں پیدا کرے اور خود صنعت اور تجارت پر توجہ مرکوز رکھے۔ مذاق کی یہ بات اب صحیح ہوتی نظر آ رہی ہے۔

INTEGRATION سائنسی تکنیک سے صفتی میدان میں بوجیا، بی انصصار کا عمل ہوا ہے۔ وہ زراعت سے کہیں زیادہ اور قریبی ہوا ہے۔ صفتی ترقی کا جو ظاہری عمل ہیاں ہوا ہے وہ دیہا توں سے شہروں کی طرف منتقل آبادی کا ہے۔ شہری باشندہ پر نسبت کسان کے کہیں زیادہ یار باش اور ملنسار ہوتا ہے اور بحث و مباحثوں میں حصہ لیتا اور آن سے اثر قبول کرتا ہے۔ عمومی طور پر وہ گروہی ما جوں کا فرد ہوتا ہے۔ اُس کے تفریقی متنازع بھی اُسے معمول اور جلسوں میں لے جاتے ہیں اور فطرت کی موسمی تبدیلیوں، دن اور رات گرمی یا سردی کے موسم، بارش اور خشک سالی کا اس پر بہت کم اثر ہوتا ہے اور نہ اسے یہ ڈرگار ہتا ہے کہ اُس کی فصلیں، خشک سالی، برف، پائے یا سیلانی بارش سے خراب ہو جائیں گی۔ جس بات کی اُس کے پاس اہمیت ہے وہ یار دوستوں کا جگہا ہے اور تمام معاشرتی نظاموں اور کلبوں اور جلسوں میں اُس کا امتیازی مقام ہے۔

ایک ایسے آدمی کی مثال لیجیے جو کسی کار خانے میں کام کرتا ہے اور یہ کر کتنی انجمنیں اور مزدوریوں میں اُس کی زندگی کو متاثر کرتی ہیں۔ سب سے پہلے تو خود کار خانہ ہے یا وہ کسی دوسرے بڑے کار خانے کی شاخ ہے۔ پھر اُس کی مزدوریوں میں اور اُس کی اپنی سیاسی پارٹی ہے۔ اُسے رہائش کے

یلے شاید تعمیری سوسائٹی یا حکومت کی طرف سے کم کرایہ کا ایک گھر مل جائے۔ اُس کے بچے سرکاری اسکول میں جاتے ہیں۔ اگر وہ اخبار پڑھتا ہے، سینما یا تھیٹر جاتا ہے یا فٹ بال یعنی دیکھنے جاتا ہے تو یہ ساری سہولتیں لاقبور انجمنوں کی طرف سے فراہم کی جاتی ہیں۔ بالواسط طور پر اپنے آجر کے توسط سے اُس کا انحصار آن ملکوں یا کارخانوں پر ہوتا ہے جن سے کہ خام مال خریدا جاتا ہے۔ یا آن خریداروں پر جو اُس سے تیار مال خریدتے ہیں ان سب سے زیادہ اثر اور تنظیم حکومت ہے جو اُس پر میکس یا یڈ کرتی ہے اور بوقت صدورت اُسے حکم دیتی ہے کہ جنگ میں جا کر ملک کے نام پر اپنی گُردن کٹائے۔ اس کے بد لے میں امن کے زمانے میں چوری اور ڈیکٹی سے اور قتل ہو جانے سے حفاظت فراہم کرتی ہے اور اس کی اجازت دیتی ہے کہ قلیل مقدار میں اشیاء نو روشن خرید سکے۔

انگلستان میں موجودہ دور کے سرمایہ دار یہ کہتے نہیں تھکلتے کہ وہ بھی طرح طرح کی مشکلات میں گھر رہے ہوئے ہیں۔ آدھایا آدمی سے سے زیادہ منافع حکومت ہتھیا لیتی ہے جس سے وہ فرست کرتا ہے۔ اس کی سرمایہ کاری پر بھی یہ حد پابندیاں یا یڈ ہیں۔ اُسے ہر چیز کے لیے پر میٹ چاہئیے اور اُسے وجہ بتلانی پڑتی ہے کہ کیوں چاہئیے۔ گورنمنٹ کا اس میں بھی دخل ہے کہ وہ اپنا تیار شدہ مال کہاں فروخت کرے۔ اُسے خام مال ملنے میں کافی دقت ہوتی ہے۔ با الخصوص جب کوہ ڈالر کے ملکوں سے درآمد کیا جا رہا ہو۔ اپنے ملازمین اور مزدوروں سے برتوں میں اسے خاص لحاظ رکھنا پڑتا ہے کہ کہیں ہر ٹالہ نہ ہو۔ وہ کساد بازاری اور مندری کے رجحان سے بہت خوف زدہ رہتا ہے اور اس تردد میں مبتلا رہتا ہے کہ کیا وہ ان سورنس کمپنیوں کی پالیسی کی قسمیں بر وقت ادا کر سکے گا۔ رات میں چونک کر جاگ اٹھتا ہے اور ٹھنڈے پیسینے چھوٹتے ہیں کہ کہیں جنگ نہ چھڑ گئی ہو جس کی وجہ سے اُس کا کارخانہ، ٹھہر، بیوی، پنچے سب ختم ہو جائیں گے۔ حالانکہ کمی کا رخانوں میں حصہ دار ہونے کی وجہ سے اُس کی آزادی چھن جاتی ہے لیکن چھر بھی وہ زیادہ

کی حرم میں مبتلا رہتا ہے۔ مغربی یونین، معاہدہ اٹلانٹک اور صنعت کاروں کی انجمن سے برس ریکارڈ رہتا ہے۔ ناسا بیانی کے لمحوں وہ شاید آزادی اور بے فکری کے دنوں کی بات کرتا ہو لیکن موجودہ تنظیموں سے جھیں وہ نالینہ کرتا ہے اسے کوئی راہ فرار و تحفظ لاظر نہیں آتا سو اس کے کوئی تنظیموں میں شامل ہو گران کامقابلہ کرے۔ اس لیے کوئی سے پتہ ہے کہ ایک علاحدہ اور تنہا تنظیم میں وہ بے بس اور کمزور رہے گا۔ اسی طرح الگ تحلیل اور قلمی غیر جانب دار حیثیت میں اُس کا ملک بھی کمزور ہو گا۔

تنظیموں کی ترقی اور کثرت نے نئی طاقتیں کو پیدا کیا ہے۔ ہر ادارے کے لیے لازمی ہے کہ اُس کے چند اعلاء عہدہ دار ہوں جن کے پاس طاقت کا انتہا کا ہو۔ خیریہ تو ظاہر ہے کہ عہدہ دار بھی عابس ہے کہ پابند اور اُس کے اقتدار کے تحت ہوتے ہیں لیکن ان پر اختیار ملکا اور فاصلہ پر سے ہوتا ہے۔ اس نوجوان خالوں سے کاگر جو ڈاک خانے میں استعمال کے مکث پتھری ہے۔ اور وزیر اعظم تک ہر شخص جب تک وہ برسر کار ہے حکومت کے کچھ حقے کا اقتدار اور اختیار رکھتا ہے۔

اپ کسی موالف کے متعلق شکایت کر سکتے ہیں یا اگر اپ وزیر اعظم کی پالیسی سے متفق نہیں ہیں تو ایکشن میں اس کے خلاف دوڑ دے سکتے ہیں لیکن جب تک اپ کی شکایت اور مخالفت کا خاطر خواہ افر ہو اس عرصے میں وہ کافی فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ ریاست کے عہدہ داروں کی طاقت میں اضافے کے خلاف ہر شخص نالاں رہتا ہے۔ بہ نسبت انگلستان کے دوسرے ملکوں میں یہ عہدہ دار بہت کم شایستہ اور خلیق ہوتے ہیں۔ مثلاً امریکے میں اگر اپ بھرم نہ ہوئے تو پولیس اسے بہت شاذ استثنائی صورت سمجھتی ہے۔

ساتنسی سوسائٹی میں عہدہ داروں کی زیادتی اور ظلم کے خلاف تحفظ کے خاص قوانین بنانے کی بے حد اہمیت ہے ورنہ ان کا روئیہ معاشرے کے لیے ناقابل برداشت ہو جائے گا۔ سوائے گستاخ اور بد ملا کا جائیگا۔

صنعت کار اور آمراء کے جو قانون سے بالاتر ہوتے ہیں، عوام جو اگرچہ نظریاتی طور پر ووٹ کے ذریعے اساسی اور مختتم قوت رکھتے ہیں۔ لیکن عملی طور پر وہ عہدہ داروں کی طاقت کے سامنے بے بس ہوتے ہیں۔

بڑے اداروں میں اگرچہ ڈاکٹروں کا حصہ داروں کے ووٹ کے ذریعے برائے نام انتخاب ہوتا ہے لیکن چابازی سے وہ اپنی گرسی نہیں چھوڑتے اور اگر نئے ڈاکٹروں کی شمولیت ضروری سمجھی گئی تو بجائے الیکشن کے اپنے لوگوں کو نامزد کرایتے ہیں۔

برطانیہ کی سیاست میں بھی اکثر وزراء بورڈ کریسی کے مستقل عہدہ داروں کے آگے بے بس سے ہوتے ہیں اور سوائے ان وعدوں کی ایفا کے جو حکومت کی پارٹی نے الیکشن سے پہلے کھلے عام کیے تھے فی الحقیقت یہ عہدہ دار ہیں جو درپرداز حکومت کرتے ہیں۔

اکثر ترقی پذیر ملکوں میں فوج حکومت کے قابو سے باہر ہوتی ہے۔ اور اکثر دشتر سویں حکام کو خاطر میں نہیں لاتی۔

پولیس کے متعلق میں پہلے بھی کچھ عرض کرچکا ہوں لیکن آن کے متعلق کچھ اور کہنے کی ضرورت ہے۔ جن ملکوں میں دوسری پارٹیوں سے مل کر تخلوٰ حکومت بتی ہے آن میں کیونسٹ پارٹی کی سب سے اہم اور بہ اصرار یہ کوشش ہوتی ہے کہ محکمہ پولیس کی وزارت آن کے پاس ہو جب ایک مرتبہ یہ ہدف عاصل ہو گیا تو پھر وہ سازشیں کرنے، گرفتاریاں کرنے اور ملزموں سے بے جبرا قبائل جرم کرانے میں ازاد ہوتی ہیں۔ اس پالیسی سے حکومت میں بجائے بطور ایک شریک کے پوری حکومت پر قبضہ کر لیتے ہیں۔

پولیس کو قانون کی پابندی پر مجبور کرنا بہت مشکل ہوتا ہے۔ امریکہ میں بھی ابھی یہ مستلزم حل نہیں ہو سکا ہے۔ جہاں ایذار سانی اور تشدد کے ذریعے جبری طور پر جو ملٹی انسام لگاتے جاتے اور بے جبرا قبائل جرم کرایا جاتا ہے۔

(دیکھئے ”ہماری قانون سے بالا پولیس“)

سانسی حکومت میں عہدہ داروں کے اختیارات میں اضافہ نظری اداروں کی زیادہ طاقت کا لازمی نیجوہ ہے۔ اس کی بڑی خرابی یہ ہے کہ یہ عمل غیر ذمدادار از طور پر پس پردہ ہوتا ہے۔ جیسے کہ پرانے زمانے میں شہنشاہوں کے دربار کے خواجہ سراوں یا بادشاہ کے داشتاؤں کی طاقت ہوتی تھی اس کو قابو میں لانے کا کام ہمارے سیاسی نظام کی سب سے اہم صروفت ہے۔ برعکس آزادی خالی یا حُریت پسند پارٹی نے بادشاہوں اور جاگیر داروں کے خلاف کامیاب اتحاد کیا ہے اور سو شلسٹ پارٹی نے سرمایہ داروں کے خلاف تمہیں چلانی سنئے۔ لیکن جب تک سرکاری عہدہ داروں کی طاقت کو مناسب حد کے اندر رکھا جائے گا سو شلسٹ تحریک کا یہی نیجوہ ہو گا کہ حاکموں کے ایک طبقے کے بجائے دوسرا طبقہ حکومت کرنے لگے گا اور سرمایہ داروں کی ساری طاقت ان بے الگام عہدہ داروں کے پاس منتقل ہو جائے گی۔

۱۹۴۶ء میں جب میں امریکہ کے ایک قصبے میں رہتا تھا میرے پاس کام کرنے والا ایک جز دلتی مالی تھا جو اپنے فاضل اوقات کا بڑا حصہ اسلام کے ہتھیار میں صرف کرتا تھا۔ اس نے ایک دن مجھے بڑے غزر سے بتایا کہ اس کی مزدوری لو نین نے کامل اختیارات حاصل کر لیے ہیں لیکن کچھ عرصہ بعد اس نے افسرگی سے بتایا کہ جو زاید رقم وہ خالی اوقات میں محنت کر کے کاماتھا وہ سب لو نین کے چندوں میں اختیار کی نذر ہو گئی۔ اس افسافے سے سکریٹری کی آمد تھوڑا کی ادا یعنی ہو گی چوں کہ مزدوروں اور سرمایہ داروں کے درمیان تقریباً جتنگی کی سی کیفیت تھی اس یہ سکریٹری کے خلاف کوئی احتیاج غداری سمجھا جاتا تھا۔ پہنچاہر کمل طور پر جمہوری اداروں میں بھی یہ چھوٹی سی مثال اپنے ہی عہدہ داروں کے خلاف عوام کی پلے بی اور پلے چارگی پہنچاہر کرتی ہے۔

عہدہ داروں کی طاقت میں ایک کمی اس وجہ سے ہوتی ہے کہ جن المور پر وہ کنٹرول حاصل کرنا چاہتے ہیں وہ بعض اوقات آن سے کافی فاصلے پر ہوتے ہیں۔ وزارت تعلیم کے عہدہ دار تعلیم کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟ اکثر یہ کہ آن کے ذریں میں بیس تیس سال پہلے آن کے اپنے مدرسے یا جامعہ

کی دھنڈ لی اور بھولی بسری یادیں ہوتی ہیں۔ اسی طرح موجودہ وزارت خارجہ بھی موجودہ حکومت چین کے بارے میں کیا جاتی ہے۔ ۱۹۷۱ء میں جب رشیل چین کے دورے سے لوٹا تو ان مستقل عہدہ داروں سے جو حکومت برطانیہ کی مشرقی بحیرہ کی پالیسی مرتب کرتے ہیں ان کی کچھ لگفت و شنید ہوتی۔ ان کی لا علمی صرف آن کی خود رائی اور زعم باطل سے کچھ ہی کم تھی۔

امریکہ نے لفظ 'جی حضوری' YESMEN کو ان کے لیے وضع کیا جو حکومت کے اعلاء عہدہ داروں کی چاپلوسی اور خوشامد کرتے اور ہاں میں ماں ملاتے تھے۔ انگلستان میں ہم نے بے جا نالغون NO MEN کی اصطلاح وضع کی جن کا کام ہی یہ ہے کہ وہ ہر اسکیم کی جو ایسے لوگوں نے بنائی ہو جو واقفیت، معلومات، پرواز فکر، بلند تخلیل اور تکمیل کار کی مستعدی زیادہ رکھتے ہیں اپنی جاہل چالاکی، اور لا علمی سے مخالفت کرتے ہیں۔ مجھے انذیرہ ہے کہ ہمارے خواہ مخواہ مخالف NO MEN امریکہ کے جی حضوریوں سے ہزار گناہ زیادہ نقصان رسال ہیں۔ اگر ہمیں بھر سے خوش حال ساصل کرنا ہے تو پرواز فکر اور توانائی کو ان بودے، ذرپوک، جاہل اور ترقی کی اسکیموں کو راستیگان کرنے اور خواہ مخواہ مخالفت کرنے والے لوگوں کے قابو سے آزاد کرنا ہو گا۔

اداروں میں تنظیم کی زیادتی کی وجہ سے انفرادی آزادی پر پابندی کا مستد اس طریق علی سے مختلف ہو گا جس کا ذکر ۱۹ دیں صدی میں مل جیسے انشا پردازوں نے کیا تھا انفرادی طور پر ایک شخص کے اعمال و افعال غیر احمد ہو سکتے ہیں لیکن ایک جماعت کے افعال و اعمال جتنے کہ پہلے ہوا کرتے تھے اب اس سے زیادہ اہم ہونے لگے ہیں۔

مثلاً کام سے انکار کی مثالاً یجیے۔ اگر کوئی شخص اپنی مرضی سے بے کار رہنا چاہے تو نہ کسی کا کچھ زیادہ بگزے گا؛ کسی کو فکر ہوگی صرف خود اس کا مزدوری یا تخواہ نہ طے کا نقصان ہو گا اور اسی پر معاملہ ختم ہو جائے گا لیکن اگر کسی اہم صنعت میں ہڑتال ہو تو اس کا نقصان دہ اثر پوری قوم پر

پڑے گا۔ میرا کہنا یہ نہیں ہے کہ ہر تال کا حق چھین لیا جائے لیکن یہ مشورہ ضرور دوں گا کہ اگر جن کو باقی رکھنا ہے تو ہر تال نہایت معقول وجد کی بناء پر ہونی چاہئے۔ ذکر چون اس آزادی کے بے جا استعمال کے منظاہرے کے طور پر۔

ایک ترقی یا فتنیک میں ایسی کمی صفتیں اور کار و باری ادارے ہوتے ہیں جن کی اہمیت ہر شخص کے لیے ہوتی ہے اور ان کے بغیر لوگوں کو بڑے ہیماں پر تکلیف ہو جاتی ہے۔ معاملات کو اس طرح سمجھا لینا چاہئے کہ بڑی مزدور انجمنوں کو احساس ہو جائے کہ ہر بہانے نے ہر تال ان کے مقابلہ میں نہیں ہے۔ کوئی مناسب تصفیہ اتنا لیتی اور مصالحتی طریقوں سے ہو جانا چاہئے ورنہ پھر پرولتا ری امریت کے تحت بھوکا مار کر یا پولیس کے ڈنڈوں کے زور پر ہر تالیں ختم ہوں گی۔ بہر حال اگر صنعتی ملک میں ترقی اور تحرش حالی ہوتی ہے تو ان جگلوں کو کسی طرح سمجھانا ضروری ہے۔

جنگ

ہر تالوں کی بہ نسبت جنگ ایک انتہائی صورتِ حال ہے لیکن اصولی طور پر دلوں یکساں میں جب دو آدی اپس میں لڑتے ہیں تو واقعہ بہت سمجھوئی ہوتا ہے لیکن جب ۲۰۰ ملین دوسرے ۲۰۰ ملین لوگوں سے لڑتیں تو اس کی اہمیت اور بلاکت افریقی انتہائی حد کی ہو سکتی ہے اور تنظیم اور سامنی تکنیک کی ترقی اور زیادتی کے ساتھ اس کی سنگینی میں بے انتہا اضافہ ہو جاتا ہے۔

اس صدی کے پہلے حالتِ جنگ میں حتیٰ کرمیوں کے عہد میں بھی آبادی کی بڑی اکثریت اپنے مخصوص پیشوں میں پر سکون طور پر مشغول رہتی تھی اور لوگوں کی روزمرہ زندگی میں کوئی خاص فرقی نہیں پڑتا تھا۔ لیکن اج کل کی جگلوں میں قوم کی عورتوں اور بچوں کو بھی جنگ سے متعلق کوئی نہ کوئی کام کرنا ہوتا ہے۔ اس طرح کی آنہاڑ پھاڑ ہوتی ہے کہ صلح ہو جانے کے بعد بھی قوم کی حالتِ جنگ کے زمانے کی بہ نسبت کچھ زیادہ

ہی ابتر ہوتی ہے۔ گزشتہ عالم گیر جنگ کے بعد یورپ کے اکثر مالک کے مرد، عورتوں اور بچوں کی بہت بڑی تعداد ناقابلِ بیان صعبوتوں اور فاقد زندگی سے ہلاک ہو گئی۔ اور کروڑوں لوگ جو بیکار ہے وہ گھر سے بے گھر، بے بوزگار، خانہ بد و کش اور دہ مسرے نوگوں اور ملکوں کے لیے وہاں جان بن گئے۔ ان کو نہ کوئی سہارا تھا زکسی طرح کی ایک دلخی جو نہ صرف خود بیر بوجھتے بلکہ ان پر بھی جن کے ذمے ان کو فاقد زندگی سے بچانے کے لیے قلیل مقدار میں غذائی فراہمی کی ذمہ داری تھی۔ جب نہایت منظم قومیں بھی شکست و ریخت سے دوچار ہوتی ہیں تو یورپی قوم کی زندگی تے والا ہو جاتی ہے۔ ان قوموں کی شکست کی صورت میں ایسے اندیشوں اور خدشوں کی توقع فطری ہے۔

ایک الیسی دنیا میں جس میں سائنسی تکنیک بہت ترقی یافت ہو ہر ہائل کے حق کی طرح جنگ کرنے کا حق بے حد خطرناک ثابت ہو سکتا ہے۔ ان دولوں میں سے کسی کو موقف اور بندہ نہیں کیا جاسکتا اور نہ جبر و استبداد کا راستہ کھل جاتے گا۔ اس کو تسلیم کرنا پڑے گا کہ آزادی کے نام پر کسی گروہ یا قوم کو اس کا حق نہیں دیا جاسکتا کہ وہ دوسروں پر ظلم و ستم روک رکھے۔ جہاں تک جنگ کا سوال ہے قوموں کو غیر محدود اقتدار اعلاء کے اصول کے نام پر امراء حکومتوں اور روسی حکومت کے دارالخلافہ کریمین کے اس حق پر سخت پابندی لگانا اور اس حق کو خیم سٹرننا ہو گا۔

ایسے عالمی قوانین وضع کیے جانے چاہیے جو قوموں اور ملکوں کو قانون کی حکمرانی کا پابند اور تابع رکھیں۔ اور اس کی اجازت نہ ہونی پہاڑیے کہ طاقت ور ملک من مانی کر سکیں۔ اگر یہ ہو گیا تو دنیا بھر جلد ہی وحشیانہ دور کی طرف لوٹ جائے گی۔ الیسی حالت میں سائنسی تکنیک اور خود سائنس کا خاتمہ ہو جائے گا اور لوگ پھر بھی لا اتنی جگہ رکھے کرتے رہیں گے۔ لیکن سائنسی تکنیک کی غیر موجودگی میں نقصانات کم ہی ہوں گے۔

اس کا توی امکان ہے کہ انسان نیست و نابود اور فنا ہو جانے کے بجائے اس کو تریخ دیں گے کہ وہ اور زیادہ تمثیل کریں اور چھلیں پھولیں۔ قوموں کی بے جا آزادی کو ایک حد کے اندر رکھنا لازمی ہے۔

آزادی کے سوال کوئتے نقطہ نظر سے دیکھنا اور اس کی نئی تعریف کرنی ہوگی۔ بعض آزادیاں بجا بلکہ ضروری اور انسانیت کے لیے پسندیدہ ہیں اور بعض ایسی ہیں جو انسانیت کے لیے بہت نقصان دہ ہیں ایسی فرمیاں آزادیوں کو لگام دی ہوگی۔

دو خطرات تیزی سے بڑھ رہے ہیں۔

ایک لوگی حکومت میں یورکلیسی یا عہدہ داروں کی طاقت ہے جس کو خالد حکومت ہی کہہ سکتے ہیں۔ یہ حد سے زیادہ بڑھ سکتی ہے۔ عام رعایا اور دیگر افراد پر ان کی گرفت مضبوط ہوتی ہے۔ یہ شدید جسمانی اذیت پہنچانے سے بھی سہیں بچ سکتے ہیں۔

دوسراخطرہ بڑے اداروں کی طرف سے ہے۔ جوں جوں ان کی طاقت میں اضافہ ہوتا ہے ویسے آن کی آپس کی چاقش مضر اور نقصان دہ ثابت ہوتی ہے۔

ان درونی استبداد اور بیرونی جبر و لوز طاقت کی حرص اور لاپٹ سے ابھرتے ہیں۔ جو حکومت اندر وون ملک امر اور جابر ہوگی اُس سے سخت اندریشہ اور خطرہ ہے کہ دوسرے ملکوں سے آمادہ جنگ ہوگی۔ وجہ اس کی یہ ہے کہ جو افراد حاکم وقت ہوتے ہیں وہ عوام کی ذمہ دیگروں پر زیادہ سے زیادہ کنٹرول حاصل کرنا چاہتے ہیں۔

ملکوں کی اندر وون آزادی برقرار رکھنے اور بیرون ملک بے لگام آزادی پرحد بندی دھرا مستد ایسا ہے کہ اگر سائنسی معاشرے کو قائم و برقرار رکھنا ہے تو دنیا کو آکھنیں حل کرنا ہے اور جلد سے جلد حل کرنا ہے۔

ان حالات میں اب ذر امعاشرتی نفیات پر توجہ دینی چاہئے۔ تبلیغیں دو طرح کی ہوتی ہیں۔

ایک تو دہ جو کچھ کر دکھانا چاہتی ہیں۔ اور دوسری وہ جو مسلوں کو حل کرنے میں مزاجم ہوتی ہیں ڈاک کا محکم اور آگ بھانے کا محکم پہلے قسم کی تنقیم کی مثال ہیں۔ دونوں سورتوں میں کوئی تزامی مستند نہیں ہے۔ ڈاک کی تقسیم بر کسی کو اعتراض نہیں ہوتا اور نہ عمارتوں میں لگی آگ کے بھانے پر۔

دوسری صورت فطرتی طور پر نہیں ہوتی بلکہ انسانی ارادوں اور افعال کی وجہ سے روپ عمل ہوتی اور اسی کو روکنے کی ضرورت ہے۔ ہر ملک کا اذعا ہوتا ہے کہ اُس کی افواج صرف حفاظتی ہیں اور دوسرے ملکوں کے ملبوں کو روکنے کے لیے رکھی گئی ہیں۔ اگر آپ اپنے ملک کی افواج کے متعلق کوئی اعتراض کروں تو آپ خدا ارسکھے جائیں گے کیوں کہ گویا آپ چاہتے ہیں کہ آپ کا اپنا ملک کسی دوسرے جا بر ملک کی افواج کے قدموں تھے روند اجااتے۔ یہکن اگر آپ دوسرے ملک میں افواج رکھنے کو اُس کا حن سمجھیں تو گویا آپ کو اپنے ملک سے عداوت اور حسد ہے جب کہ وہ یا لکیڈ طور پر مسلح ہے اور یہ صرف آپ کی بد بالمنی اور خباثت ہے جو آپ کو ایسے سوال کرنے پر آساتی ہے۔ میں نے ۱۹۲۶ء میں دوسری عالم گیر جنگ میں ہشتر کے محلے سے پہلے ایک معزز جرم کو یہ کہتے سناتا۔

ایک حد تک کم شدت سے سہی یہکن کم و میش کی حال دوسرے لڑاکا اداروں کا ہے۔ امریکے میں میرا مالی اپنی لوئیں کے سکریٹری کے خلاف کچھ سننا پسند نہیں کرتا تھا کہ کہیں سرمایہ داروں کے مقابلے میں اس کی حیثیت کم نہ ثابت ہو۔ کوئی شخص جو اپنی پارٹی کا سرگرم اور پر جوش کارکن ہو اس کو اپنی پارٹی کی خرابیوں اور کوتا ہیوں کا اعتراف کرنا اور دوسری پارٹی کی خوبیوں اور اہلیت کا قابل ہونا بہت مشکل ہوتا ہے۔ اس لیے کاس کی پارٹی کا گرسی دوسری پارٹی سے تباہ یا مناقش ہو تو اپنی پارٹی کے عہدہ داروں پر اعتراض کرنے یا آن کوہ فلامنت بنانے سے بچکاتا ہے اور اختیارات کے بے اکصول مستبدانہ استعمال سے چشم پوشی کرتا اور اغماض بر تباہ ہے ورنہ ہام طور پر اگر دوسری پارٹی سے اتنی حاصلت نہ ہوتی تو دہ احتیارات

کے ایسے بے جا استعمال پر م Hutchinson بہوتا۔ یہ جنگِ جذبہ نیت ہے جو عہدہ داروں اور حکومت کو مزید اقتدار کا موقع فراہم کرتی ہے اس لیے یہ فطرتی امر ہے کہ حکومت اور عہدہ دار اس جنگی ذہنیت کو اکساتے اور اس کی اعانت کرتے ہیں۔ اس سے بچنے کی ایکسری صورت ہے کہ زیادہ سے زیادہ مناقشوں کو طاقت آزادی کے بجائے قانونی چارہ جوئی سے حل کیا جاتے۔ یہاں بھی اندر ورنی آزادی کی حفاظت اور بیرونی کنٹرول ساتھ پڑھتے ہیں۔ اور ان دونوں کا قانون کے دائرة کا رہ کار میں کام کرنے اور قانون کو نافذ کر کے اس پر عمل درآمد کرنے کے لیے جس طاقت کی ضرورت ہو اس کے استعمال پر مخصر ہے۔

اب بیک میں نے جو کچھ بیان کیا ہے اس میں سائنسی تکنیک سے جو فائدے ہوتے ہیں ان کی طرف زیادہ زور نہیں دیا۔ یہ بالکل عیاں ہے کہ امریکے میں آج تک ایک عام باشندہ اٹھاروں صدی میں انگلستان کے اوسط باشندے سے کہیں زیادہ دولت مند ہے اور یہ فارغ الیالی اور متول محض سائنسی تکنیک کی وجہ سے حاصل ہوا ہے۔ انگلستان میں ہم زیادہ ترقی اس لیے نہیں کر سکے کہ ہم نے بے حد دولت اور توانائی جنمتوں سے لڑنے اور ان کے مارنے میں خرق کی اس کے باوجود بھی انگلستان میں کافی زیادہ ماڈی ترقیاں ہوئی ہیں۔ ہر شخص کو اتنی غذا میسر ہے جو اس کی صحت اور سہتر کارکردگی کے لیے ضروری ہے کہیر آبادی کے لیے سر دیلوں میں گرم رہنے اور راتوں میں سڑکوں پر بجلی کی سہولتیں میسر ہیں۔ سوائے زمانہ جنگ کے رات میں سڑکوں پر خاصی روشنی ہوتی ہے۔ ہر شخص کو علاج معاملے اور دوسروں میں سہولتیں مہیا ہیں۔ جان وہاں کی حفاظت کا انتظام بحسب اٹھاروں ملبوسی سہولتیں مہیا ہیں۔ غریب اور کمی آبادیوں میں بہت سم لوگ رہتے ہیں۔ وسطانی جماعتوں تک تعلیم لازمی ہے۔ سفر کی آسانیاں پہلے سے کہیں زیادہ ہیں اور پہلے کی پشتی کھیل کوڈ اور تقریع کے موقع دافر

ہیں۔ صرف صحت ہی کے نقطہ نظر سے یہ موجودہ زمان، گزشتہ زمانوں کے مقابلے میں کہیں زیادہ بہتر اور قابل ترجیح ہے جس کو یاد کر کے لوگ بے ابہر کتے ہیں۔

میں سمجھتا ہوں کہ سوائے امراء اور جاگیر داروں کے، عمومی طور پر یہ زمانہ عوام کے لیے پہلے کے مقابلے میں ہر لحاظ سے بہتر ہے۔

اس زمانے کا تکوں اور برتری تقریباً کلیہ اس وجوہ سے ہے کہ قبل سائنسی دور کے پہلی تین تحقیقات کش لوگوں کی فی کس صفتی پیداوار بہت زیادہ ہے۔

ایک زمانے میں، میں ایک پہاڑی پر رہا کرتا تھا جو درختوں سے جھری ہوئی تھی۔ میں جھر کو گرم رکھنے کے لیے بڑی انسانی سے زین پر گری لکھیاں چکن لیا کرتا تھا لیکن اس طرح ایندھن جمع کرنے میں کہیں زیادہ محنت لگتی تھی پر نیست اس کے کہ سائنسی وسائل کے ذریعہ کا لازم سے نکالا ہوا اور کئی سو میل دُوری سے لایا ہوا کوئی استعمال کیا جائے پڑا نے زمانے میں اُدی اپنی ضرورت بھر کا سامان پیدا کر لیتا تھا۔ اُمراء کے بہت چھوٹے سے طبقے کے علاوہ متوسط طبقے کے لوگ بھی وابجی خوشحالی اور آنام سے گزر بسر کرتے تھے لیکن عوام کی بڑی اکثریت کے پاس جسم و جاں کے راستے کو بہم رکھنے سے زیادہ کوئی آشناش میر نہیں تھی۔ یہ صحیح ہے کہ ہم اپنی محنت کا سرمایہ کچھ زیادہ سوچھ بوجھ اور عقل مندی سے خرچ نہیں کرتے اور اپنے آباؤ اجداد کے مقابلے میں جنگ کی تیاریوں پر بہت کچھ لٹاتے اور بر باد کر دیتے ہیں۔ اس کے علاوہ بہت کچھ غیر نفع بخش حالت اور تنکلیفیں اس لیے بھی پہنچتا نہیں ہے اور مناقشات کے تصوفی کے لیے قانون کی حکمرانی کو قبول نہیں کرتے اور سائنسی تکنیک کی وجہ سے طاقت کا استعمال قریب مصلحت سمجھتے ہیں۔

اور پھر صدیوں کی بہ نسبت نقصان بھی بہت زیادہ ہوتا ہے۔ اگر انسنی تہذیب کو زندہ رکھنا اور ترقی دینا ہے تو یہ قانونیت سے نہٹنا ہو گا۔ جہاں بے جا آزادی مضرت رسال ثابت ہوتی ہے۔ ہمیں قانون اور عدالت کا سہارا لینا ہو گا۔

فلسفہ وقت

یہ شہایت اہم مصنفوں، انقلابی جدید ترین سائنسی خیالات کی ترجیحانی کرتا ہے۔ یہ مصنفوں عیون اور ادق ہے اور قاری کی لہری توجہ اور سنجیدہ مطالعے کا طالب ہے۔ ہزاروں سال سے ذہنوں میں بھے ہوئے پختے اور راسخ خیالات کو یکسریدنا ہو گا۔
اس کو حسب ذیل ذیلی عنوانات میں تقسیم کیا گیا ہے۔

- 1- وقت
- 2- فضاء کی غمیدگی اور بکی
- 3- فضا، وقت = زماں و مکان
- 4- وقت کے تیر

وقت

جدید طبیعتیات کو دو عظیم انقلابی نظریوں نے روشناس کرایا۔ ایک تو کوآنٹم طبیعتیات کا نظریہ (قدرتی طبیعتیات) ہے اور دوسرा آئن اسٹائمن کا نظریہ اضافیت۔ موخر الذکر نظریہ، محض آئن اسٹائمن کی جدت بڑی اور عظیم ذہانت کا نتیجہ فکر ہے۔ یہ نظریہ فضیا، بسیط، وقت اور حرکت سے بحث کرتا ہے۔ اس کے دورس نتائج اور موشگا فیاں، نہایت عیق حیران گئن اور اتنی بی پچڑا دینے والی ہیں جتنی کہ کوآنٹم نظریہ کی۔ یہ دو توں

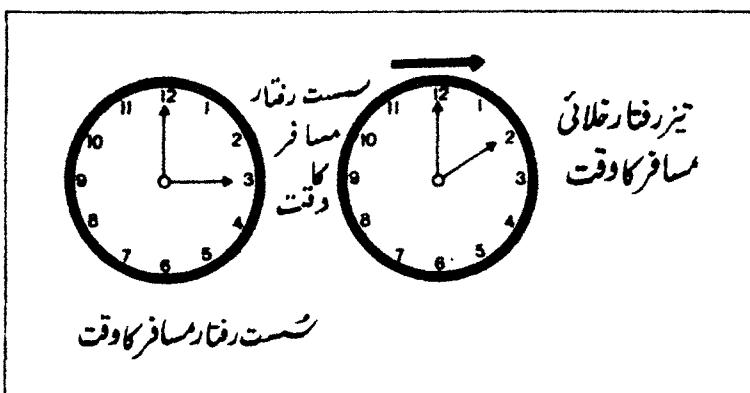
نظریے کائنات کی نوچیت سے متعلق ہزار دل سال سے ذہنوں میں جم ہوتے راسخ اور مقبول اعتقادات کو چیلنج کرتے ہیں اور بالخصوص وقت کے عقیدے کے لیے خطرہ بننے ہوتے ہیں۔

وقت ہماری دنیا کے تجربوں اور عقیدوں میں اتنا بینا دی اور اس طرح داخل ہے کہ اس کے ساتھ چیزیں چھاڑ بے حد شک اور شبہات پیدا کرنے والا اور سخت مزاحمت کا باعث ہوتا ہے۔ نظریہ اضافیت کو پیش ہوئے ہے سال سے اپر ہو چکے ہیں لیکن اس نظریے کی صحت اور عظمت قابل غور ہے کہ اس طویل عرصے میں اب تک کوئی ایک تجربہ بھی اس کی پیشگوئیوں کے خلاف نہیں گیا۔ لیکن اس کے مشکل اور ادق ہونے کا بھلا ہو گرہزاروں تعلیم یافتہ لوگ اور کم فہم سائنس دان بھی آئن اسٹائمن کے نظریے میں خایاں بکالنے کے لیے ایک طومار پاندھے رہتے ہیں۔

اس نظریے کے گھرے جذباتی اور مذہبی تعلقات کے باعث ہی شاید لوگ جدید لمبیات کی تعلیم کی مزاحمت اور حمالفت بھی کرتے ہیں۔ لیکن ان نظریوں کے ذہن کو توڑنے موڑنے کی خاصیتیں ان کی گہری دلپی اور گردیدگی کا باعث بھی ہوتی ہیں۔

لبی مادی اجسام اور بر قی مقناطیسی میدانوں کے درمیان بینا ہر نزاعی صورت حال کو ہم آہنگ کرنے کی کوشش کے نتیجے میں آئن اسٹائمن کا پہلا خاص نظریہ اضافیت پیش ہوا جو انہوں نے ۱۹۰۵ء میں شایع کرایا۔ اس خاص نظریہ اضافیت کا پہلا شکار وقت سے متعلق یہ اعتقاد تھا کہ وقت مطلق اور کائناتی ہے آئن اسٹائمن نے بتایا کہ وقت مطلق نہیں ہے بلکہ فی الحقیقت اس میں پلک ہے اور یہ مادی اجسام کی حرکت کے ساتھ چیختا پھیلتا اور مسکلتا ہے۔ ہر ناظر وقت کا اپنادا تی پیمانے لیے پھرتا ہے جو کسی دوسرے ناظر کے وقت کے ساتھ یکساں نہیں ہوتا۔ ہمارے اپنے پیمانے کے لحاظ سے وقت کی بھی منغ شدہ اور غلط بیان نہیں ہوتا لیکن دور سے ناظرین کے اضافیت سے جو مختلف رفتار سے حرکت کر رہا ہو ہمارا وقت

دوسرے ناظر کے وقت سے ہم وقت نہیں ہو گا۔



نقشہ

وقت کے پھیلاؤ TIME DILATION کا اثر اب لمبیعیات دالوں کا عام تجربہ ہو گیا ہے اس کا بہوت تیز رفتار خلائی جہازوں کی بے حد حساس ایمنی گھریلوں یا تخت ایمیٹی ذروں کے معلوم انحطاط کی رفتار سے ملتا ہے۔ تیکوڑ رفتار ناظر کی گھری کا وقت سست رفتار ساختی کے وقت سے کم ہو گا۔ اس کی مشہور مثال توام یا جڑواں بھائیوں کی ہے۔ ایک خلا باز بھائی تیز رفتار خلائی سفر سے کئی برس بعد واپس آئے گا تو اپنے زمینی جڑواں بھائی سے عمر میں کہیں کم ہو گا۔ خلا میں جانے والے بھائی کی عمر اگر ایک سال بڑھو ہے تو زمین پر کھڑھر نے والا بھائی دس سال زیادہ بوڑھا ہو گیا ہے۔ اس طرح ہم تمام لوگ مستقبل کی طرف وقت کے مسافر ہیں۔ وقت کی لپک کی وجہ سے مستقبل میں یعنی لوگ دوسروں کی بُری نسبت پہنچ پہنچ سکتے ہیں۔ انتہائی تیز رفتاری وقت کے پیمانے کو بریک لگادی ہے اور گویا دنیا اس کے پہلو سے تیزی سے گزر جاتی ہے۔ اس حکمت علی سے کسی دور دراز کے شکنی کی طرف ہم پر نسبت ایک جگہ کھڑھرے رہنے کے جلدی سے پہنچ جاتے ہیں۔ اصولی طور پر استثنہ عکسی طرف چند گھنٹوں

میں بہنچا جاسکتا ہے لیکن وقت کے اس نمایاں خم کو حاصل کرنے کے لیے کئی ہزار میل فی سکنڈ کی رفتار دکار ہے۔ موجودہ خلافی جہازوں کی تیز رفتادی کے باوجود وقت کے معمولی پچھلاؤ یا توسعے کو صرف نہایت حساس ایٹمی گھریاں ہی ظاہر کر سکتی ہیں۔

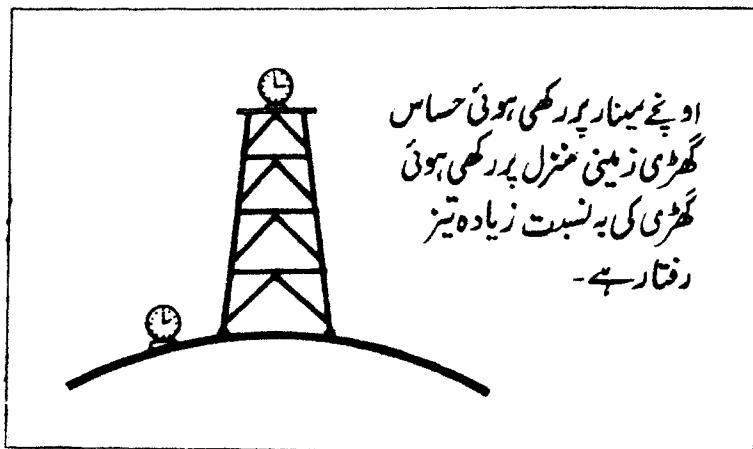
ان اثرات کی چالی دراصل نور کی رفتار ہے (۳ لاکھ کیلومیٹر فی ثانیہ) جیسے جیسے اس رفتار کے قریب بہنچتے ہیں ویسے ویسے وقت کا خم نمایاں ہوتا جاتا ہے۔ یہ نظریہ نور کی رفتار سے آگے بڑھنے پر حد عائد کر دیتا ہے۔ اسرائیلی مشینوں میں نہایت تیز رفتار تھت ایٹمی ذروں کو استعمال کر کے وقت کو ڈرامائی طور پر کویا دور بین سے دیکھا جاسکتا ہے۔ طاقت ور اسرائیلی مشینوں میں ایٹمی ذروں کی رفتار جب نور کی رفتار کے قریب قریب بہنچتی ہے تو تھت ایٹمی ذرے موآن کو اس کی زندگی سے کمی درجن گتنا زیادہ وقت تک زندہ یا باقی رکھا جا سکتا ہے ورنہ قیام کی حالت میں اس ذرے کا ایک سکنڈ کے ہزاروں میں انحطاط ہو جاتا ہے۔

اسی طرح کے غیر معمولی اثرات فضائی طبیعی بھی ہوتے ہیں۔ فضاء، بھی وقت کی طرح چلک دار ہے۔ جب وقت کھینچتا ہے تو فضا سکڑ جاتی ہے دنیا میں عام طور پر ان اثرات کو اس لیے موسوس نہیں کیا جاتا اس کی معمولی رفتار کے ساتھ وقت کا اختلاف ظاہر نہیں ہوتا لیکن نہایت حساس آلات سے اس کی بہاسانی پہیاں کی جا سکتی ہے۔

زمان و مکان کے باہمی خم کو اس طرح بیان کیا جا سکتا ہے۔ جیسے کہ فضاء کو رجسٹری (ہے) اور وقت کو (جو پچھلتا ہے) باہم تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ وقت کا ایک ثانیہ فضاء کے ... ۱۸۶ ہزار میل کے برابر ہے۔

آئن اسٹائنس نے اس خاص نظریہ میں کششی تقلیل کو بھی شامل کر کے ۱۹۱۵ء میں عام نظریہ اضافیت پیش کیا۔ اس عام نظریہ میں کششی تقلیل

بیختیت ایک ملاقت کے شامل نہیں ہے۔ اس نظریے کی رو سے فنا، وقت سپاٹ نہیں ہے جو علم ہند سہ کے قوانین کا اتباع کرتا ہو بلکہ نہیں اور کچھ ہے جس سے نہ صرف فنا کی خمیدگی پیدا ہوتی ہے۔ بلکہ وقت کی بھی۔



کشش ثقل کے تحت وقت کے سست رفتار ہونے کا تجربہ زمین پر رکھی کیا جاسکتا ہے۔ ایک اوپنے مینار کی چوٹی پر جو حساس گھڑی رکھی ہوئی ہے وہ زمین پر رکھی گھڑی کی بہ نسبت ذرا زیادہ تیز رفتار ہے کشش ثقل جتنی زیادہ ہوگی وقت کی خمیدگی بھی اُتنی ہی زیادہ ہوگی۔ بعض ستاروں کے متعلق علم ہے کہ وہاں کشش ثقل اتنی زیادہ ہوئی ہے کہ اس کی وجہ سے وہاں وقت کی رفتار زمینی وقت کے مقابلے میں بد رجحان کم ہوتی ہے۔ لیکن بڑے ستاروں کی کشش ثقل اتنی زیادہ ہو کہ کشش ثقل کا بھرavn نقطہ پہنچ جائے تو وقت بالکل کھتم جاتے گا۔ زمینی تذویر بین سے معاف نہ کرنے سے ہم اس مرحلے کو دیکھ نہیں سکتے اس لیے کہ کشش ثقل کی زیادتی کی وجہ سے روشنی کی شعاعیں اندر ہی مڑ جاتی ہیں اور ستارے سے روشنی کے نہ بدل سکنے کی وجہ سے ستارے کی جگہ ایک سیاہ حلقة پڑ جاتا ہے۔ اسے بلیک ہول کہتے ہیں۔

نظریے کی رو سے ستارہ بے عمل نہیں رہ سکتا بلکہ اپنے ہی کشش تقل
کے انتہائی زور کے تحت ثانیہ کے ایک ہزار ویز لمحے میں فضا وقت کی
ستگیوں لے ریٹی کا نقطہ بن کر پھٹ پڑتا ہے اور اس کی جگہ فضائیں بلیک
ہول رہ جاتا ہے جو وقت کے خریا کمی کے پلٹے کے طور پر باقی رہ جاتا ہے۔
(- SINGULARITY MURDIDIT)

بلیک ہول ابدیت کے نزدیک تین راستے کی نشان دہی کرتا ہے۔ اس
راستے سے خلائی جہاز کا مسافر نہ صرف مستقبل کی طرف تیزی سے گامزن ہو گا
بلکہ آنکھ چھپکتے میں زمان نہ محدود یا وقت کے خاتمے کی طرف پہنچ جائے گا۔
جب وہ بلیک ہول میں داخل ہو گاؤں کی 'اسی لمحے' یا "NO" کی ابدیت
باہر ہی رہ جائے گی۔ ایک مرتبہ اندر داخل ہونے کے بعد وہ وقت کے خم
یا سطح سطھی TIME WARP کا اسیر ہو کر رہ جائے گا اور پھر باہر کی کائنات
میں کبھی واپس نہیں ہو سکے گا اور جہاں تک باقی کائنات سے اس
کا تعلق ہے وہ وقت کی سرحد سے پار نکل چکا ہو گا۔ بلیک ہول کی
کشش تقل کی میلے رحم اور سنگ دلانہ گرفت اس بد قسمت خلائی مسافر
کو ستگیوں لے ریٹی کی طرف لے جائے گی جہاں ثانیہ کے ایک ہزار ویز
جھٹے میں وہ وقت کی آخری سرحد اور نیستی کی طرف پہنچ جائے گا۔
ستگیوں لے ریٹی، کہیں نہیں، اور کبھی نہیں، کی منزل کی طرف کا یک رخ
راستہ ہے۔ یہ عدم آبادیے جہاں کائنات ختم ہو جاتی ہے۔

وقت سے متعلق ہمارے ادراک میں جو انقلاب، نظریہ اضافیت
کی وجہ سے آیا ہے اس کا خلاصہ اس طرح بیان ہو سکتا ہے۔ اس
نظریے سے پہلے ہمارا وقت کا تصور یہ تھا کہ وہ مطلق جامد اور کائناتی
ہے اور بھی ایسا مطلق اور ناطقون سے غیر متناصر اور آزاد ہے۔ آج کل کا تصور
یہ ہے کہ وقت قوت تحریر کر رکھتا ہے۔ وہ کچھ سکتا، پھیلتا اور سکڑ سکتا
ہے اور خمیدہ ہوتا ہے حتیٰ کہ ستگیوں لے ریٹی میں بالکل تمم جاتا ہے۔
گھریلوں کی رفتار بھی مطلق نہیں ہے بلکہ ناظر کے سفر کی رفتار اور اس

پر کشش تقلیل کے اثرات کے تحت اضافی ہے
وقت کو اگر کائناتی عمومیت کے شکنے اور جگہ بندیوں سے آزاد کر دیا
جاتے اور ہر ناظر کے وقت کو بدینکی آزادی دے دی جائے تو ہمیں ذہنوں
میں بھے ہوتے کئی راستہ دیر پامفروضوں کو ترک کرنا پڑے گا۔ مثلاً ”اب“
یا ”اسی وقت“ ^{NOW} سے متعلق کوئی اجتماعی سمجھوتہ یا مفاہمت نہیں ہو سکتی۔
جڑوں بھائیوں کے تجربے میں خلائی جہاز کا بھائی سوچتا ہو گا کہ میرا
زمینی بھائی ”اب“ یا اسی لمحے کیا کمرہ ہو گا لیکن دونوں کے وقت کا پیمانہ
اتما مختلف ہو گا کہ خلائی جہاز کے بھائی کے ”اب“ یا اسی لمحے کا وقت
زمینی بھائی کے ”اب“ یا ^{NOW} کے وقت سے بالکل مختلف ہو گا۔ کوئی
عالم گیر موجودہ وقت یا لمحہ نہیں ہے۔

اگر دو واقعات ”الف“ اور ”ب“، دو مختلف مقامات پر ہوں تو ایک
ناظر ان واقعات کو ہم وقت سمجھے گا لیکن دوسرا ناظر واقعہ ”الف“ کو واقع
”ب“ سے پہلے خیال کرے گا جب کہ تیسرا ناظر واقعہ ”ب“ کے وقوع
کو پہلاً اگر دانے گا۔

یہ تصور کہ دو واقعوں کے وقوع کے اوقات مختلف ناظروں کو مختلف
نظر آئیں گے ایک مہل سی بات اور قول محال معلوم ہوتی ہے۔ کیا کوئی
ہدف یا شکار بندوق کے چلنے سے پہلے گر سکتا ہے؟ خوش قسمتی سے
سبب و مسبب کی دنیا میں ایسا نہیں ہوتا۔

نظر پر اضافیت میں اول تین افضليت روشنی کو حاصل ہے۔ اسی
کی بنیاد پر تمام قوانین بننے میں بالخصوص یہ قانون کروشنی کی رفتار کی
حد سے زیادہ تیز کوئی تیز نہیں ہو سکتی۔ وقوع ”الف“ اور ”ب“ ایک دورے
کو متاثر نہیں کر سکتے اور دونوں کے درمیان کوئی سببی تعلق نہیں ہے۔
ووچہ ”الف“ اور ”ب“ کے اوقات کے ہدنے کے یہ سمنی نہیں کہ سبب اور
مبسب کا تعلق بدل گیا۔

اس حقیقت کا لازمی شکار یہ واقعہ ہے کہ کوئی ”لحظہ حاضر“ موجود نہیں

ہے اس نے وقت کی صاف تقسیم مانی، حال اور مستقبل میں کی جاسکتی ہے۔ یہ تقسیم شاید مقامی حالات میں کوئی معنی رکھتی ہو لیکن اس کا اطلاق ہر جگہ پر نہیں ہوتا۔ مثلاً کوئی خلائی مسافر جوزین کے قریب ہے گزرنا ہوا اگر یہ سوال کرے کہ مریخ پر اس لمحہ حاضر میں کیا ہو رہا ہے تو دونوں میں کئی منٹوں کے فرق کا اختلاف ظاہر ہو گا۔

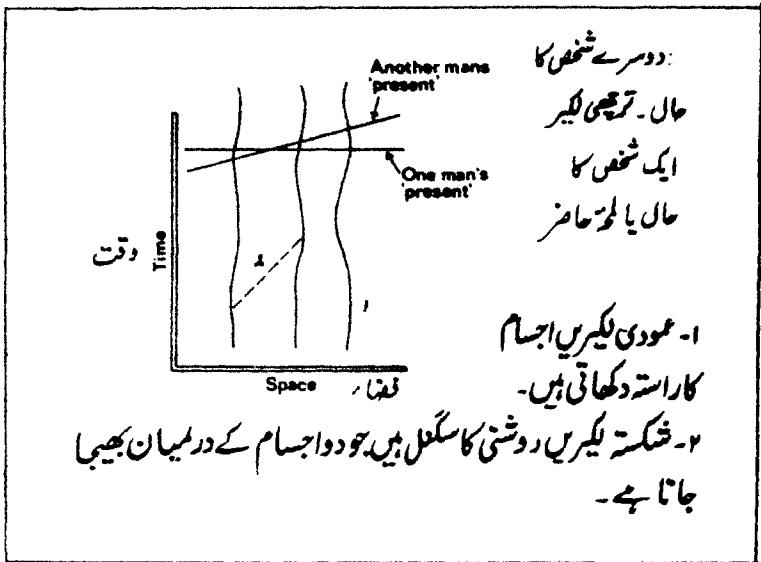
وقت سے متعلق طبیعتیات دال کار و یہ نظریہ اضافیت کے تحت ہے جن کا کہ اس سے تجربہ ہوتا ہے۔ نظریے کے یہ تصورات عام ادمی کے لیے غیر معمولی اور عقل سالم کے خلاف معلوم ہوتے ہیں لیکن طبیعتیات دال بھی ان کو قبول کرنے سے پہلے (کئی) بار سوچتا ہے۔ وہ وقت کو واقعات کے تسلیل میں نہیں سوچتا، اس کے بجائے یہ کہ تمام ماضی اور مستقبل (بس وہاں ہے)، اور وقت کسی لمحے، کسی سمیت میں اُسی طرح پھیل سکتا ہے چیزیں کہ فنا، کسی خاص مقام سے گھنختی ہے۔ یہ تقابل سے کہیں زیادہ ہے اس نے یہ کہ نظریہ اضافیت میں فنا اور وقت ایک دوسرے میں بے حد بیپیدہ طور پر مخفی ہوتے ہیں اور اس طرح وہ صورتِ حال پیدا کرتے ہیں جس کو طبیعتیات دال فنا، وقت کہتے ہیں۔

نفیاتی طور پر ہمارا وقت کا ادراک، طبیعتیات دال کے ڈھانچے سے اس درجہ مختلف ہوتا ہے کہ بعض طبیعتیات دال شک میں پڑ جاتے ہیں کہ کہیں کوئی جز، ترکیبی چھوٹ تو نہیں گیا۔

مشہور طبیعتیات دال ایڈنگٹن نے ایک مرتبہ کہا تھا کہ ہمارے ذہنوں میں کہیں کوئی پور دروازہ تو نہیں ہے جس میں سے وقت علاوہ اس کے معمول کے راستے کے (جو تجربہ گاہوں، آلات اور احساسات کے توسط سے ہے) داخل ہوتا ہے۔

وقت سے متعلق ہمارا ادراک، مادے اور فنا کے تصور سے زیادہ بنیادی ہے۔ یہ احساس جسمانی کے بجائے داخلی ہے۔ ہم وقت کے گزرنے کو بیٹھر خاص محسوس کرتے ہیں اور یہ احساس اس درجہ واضح ہوتا ہے

کہ وہ ہمارے احساسات کا سب سے بنیادی تجربہ ہے۔



لبیسیات داں وقت کو گزرتا ہوا محسوس نہیں کرتے بلکہ پھیلے ہوتے فنا، وقت کا حصہ تصور کرتے ہیں جو چار البعادی ہے۔ نقشے میں یہ دو البعادی طول و عرض کی چادر کی طرح پھیلا ہوا دکھاتی دے رہا ہے۔ چادر پر کا ایک نقطہ ایک واقعہ ہے۔ عمودی ٹیڑھی لکیریں اجسام کا راستہ دکھاتی ہیں جو حرکت میں ہیں میں۔ خلکتہ لکیریں روشنی کا سلسلہ ہیں جو دو اجسام کے درمیان بھیجا جاتا ہے نقشے میں افقی لکیریں (1) تمام فنا، میں ایک قاش کی طرح ہے جو ایک ناظر کے نقطہ نظر سے ایک لمحہ ہے۔

دوسرانا ظریجو مختلف رفتار سے حرکت کر رہا ہے اس کی نشان دہی ترمیم لکیر سے ہوتی ہے۔

اس یہے وقت کا ایک عمودی پھیلا وہ ہونا چاہیے جس کی وجہ سے دنیا ہامیں بن سکے۔ یہاں کوئی عالم گیر قاش نہیں ہے جو ایک واحد مجموعی حال کی نمائیندگی کر سکے۔ اس وجہ سے ایک عالم گیر ہمنی، حال اور مستقبل میں تقسیم ناممکن ہے۔

وقت کا نفاذ یا مسلسل بہاؤ TIME FLUX کے معنے کی تلاش میں بہت سائنس دال ذہنی المجن میں بینٹلا ہو جاتے ہیں۔ یہ تو عام طبیعت دال محسوس کرتے ہیں کہ کائنات میں امراض و مستقبل کا خیر تشاکل موجود ہے جو خر، حرکیاتی قانون دوم ASYMMETRY SECOND LAW OF THERMODYNAMICS سے لازمی طور پر پیدا ہوتا ہے لیکن جب قانون کا گہرائی میں مطالعہ کیا جائے تو یہ غیر تشاکل غالب ہو جاتا ہے۔

اس قول متناقض کی آسان مثال یوں دی جاسکتی ہے۔ فرض کیجیے کہ ایک بند کمرے میں عطر کی شیشی کا مذکون کھول دیا جائے تو ایک ہر صد کے بعد تمام عطر اڑ کر کمرے کی فضائیں بکھر جائے گا اور اس عطر کا ہر شخص کو احساس ہو گا۔ مانع عطر کا خوبصورت ہوا میں بکھرنا گویا تنظیم اور ترتیب سے بد نظمی اور بے ترتیبی کی طرف کا اقدام ہے جو غیر ممکن ہے۔ اپنے خواہ کتنا ہی انتشار کریں آپ یہ امید نہیں کر سکتے کہ عطر کے بکھرے ہوتے سالمات از خود عطر کی شیشی میں واپس بچت ہو جائیں گے اور پھر مانع عطر بن جائے گا۔ عطر کا انجرات میں تبدیل ہو کر فضائیں بکھرنا ماضی اور مستقبل کی غیر متشاکل صورت ہے۔

تاہم یہاں بھی ایک قولِ حال ہے۔ عطر انجرات میں تبدیل ہو کر اربوں سالمات کی گول باری کرتا ہے۔ کمرے کی فضائیں جو ہوا کے سالمات ہیں وہ عطر کے سالمات سے علی الحساب طور پر تکمیلتے رہتے ہیں حتیٰ کہ دونوں کے سالمات غیر ممکن طریقے پر اپس میں مل جاتے ہیں۔ اب یہاں وقت کے تیر کے معنے کی موجودگی ظاہر ہے۔ ماضی اور مستقبل کا عدم تشاکل سالمات کے متشاکل مکروہ سے کیسے پیدا ہو سکتا ہے؟ اس سوال نے کئی ممتاز طبیعت دال کے ذہن و تجیہت کو ازماش میں ڈالا ہے۔

اس مستند کی سب سے پہلے لدُوگ بولٹرمن نے ۱۹ دین صدمی میں وضاحت سے قشریع کی تھی لیکن اس پر بحث اب تک جاری ہے۔ بعض سائنس دالوں کا ادعا ہے کہ ایک عجیب غیر مادی عضر ہے جسے

وقت کا نفاذ مسلسل بہاؤ TIME FLUX کہ سکتے ہیں۔ یہ وقت کے تیر
کا ذمہ دار ہے۔ کئی وضع سے اس وقت کے نفاذ TIME FLUX کی مثال
آخری ہی سبھم عقیدے سے دی جا سکتی ہے جس کو قوتِ حیات یا
LIFE FORCE کہا جاتا ہے۔ غلطی اس حقیقت سے صرف نظر کرنے سے ہوتی ہے کہ وقت
کا بغیر تشاکل زندگی کی طرح ایک کلیت کا HOLISTIC ادراک ہے جو انفرادی
سامات کی سطح پر سنہیں سمجھا جاسکتا۔

سامات کی سطح کے تشاکل اور سطح ابر MACROSCOPIC کے غیر
تشاکل میں کوئی تضاد نہیں ہے۔ یہ دو بالکل مختلف سطحوں کا بیان ہے۔
اس سے شبہ ہوتا ہے کہ وقت فی الحقيقة گزرتا نہیں ہے بلکہ یہ صرف ذہن
کی پیداوار ہے۔ اس لیے میرا ایقان ہے کہ ذہن کی تھی اسی وقت سُلْجُو
کے تھی جب ہم وقت کے منع کو حل کر کے پوری طرح سمجھو لیں گے۔

وقت کے بیان کی سادہ لوح عام مثالیں آرٹ اور ادب میں الفاظ
کی صورت میں بہت میں گی۔ جیسے وقت کا تیر وقت کا دریا، وقت کا
رکھ، وقت کا بہاؤ اور وقت کی تیزگائی وغیرہ۔

یہ اکثر کہا جاتا ہے ہمارے شعور کا لمحہ حاضریاً اب، ماضی سے مستقبل
کی طرف پڑھ رہا ہے جس سے بالآخر نہ لمحہ حاضر بن جائے گا اور اسی
بناء پر یہ لمحہ جس میں آپ یہ مضمون پڑھ رہے ہیں ماضی کے دھنڈ ملکوں
میں کھو جائے گا۔ بعض اوقات یہ سمجھا جاتا ہے کہ "اب" NOW گویا انگر انداز
ہے اور ایک ناظر کے سامنے سے جو ساحل پر کھڑا ہے وقت گویا دریا
کی طرح روان ہے۔

یہ تاثرات ازاد قوت ارادی FREE WILL کے احساس سے جد انہیں
یکے جا سکتے ہیں میں مستقبل تو ابھی منتہکل نہیں ہوا ہے لیکن ہمارے آج کے
افعال سے اُسے آتے سے پہلے ملیعنی کیا جا سکتا ہے۔ ظاہر ہے کہ یہ مخفی
لغویات ہیں اور صرف الفاظ کا حصیل ہے۔

۱۹۸۳ء میں ایک طبیعتیات وال اور ایک شک پرست SCEPTIC کے

درمیان کچھ اس قسم کا مناظرہ اور مباحثہ ہوا۔

(شکست پرست - پتھر صونیزرم کا قدیم یا جدید بیرد - وہ شخص جسے یہ تھا
کی صدائت میں شبہ ہو پتھر صون)

شک پرست پر صون میں نے آئن اشائیں کا ایک قول ابھی دیکھا
ہے۔ "آپ کو ماننا پڑے گا کہ داخلی وقت
جس کا ذور now - لمحہ حاضر۔ اب،
یا، ابھی، پر ہو گئی خارجی یا واقعی سی نہیں
رکھتا۔ ماضی، حال اور مستقبل میں فرق
پر چاہے جتنا بھی اصرار کیا جائے۔ یہ
شخص وہم و خیال سے یقیناً آئن اشائیں
کا دماغ پہل گیا ہو گا۔

طبیعت داں ہرگز نہیں۔ خارجی دنیا میں کوئی مامنی
حال اور مستقبل نہیں ہے۔ حال، کو
آلات کے ذریعہ کس طرح متعین کر
سکتے ہیں۔ یہ صرف نفسیاتی ادراک ہے۔

شک پرست ابھی پھوڑ لیے بھی۔ آپ یقیناً سنبھال نہیں
ہیں۔ ہر شخص جانتا ہے کہ مستقبل ابھی
ایسا نہیں ہے۔ جب کہ ماضی گزر چکا ہے
اور تم سب کو یاد ہے کہ وہ گزر اتحا۔ آپ
گزشتہ کل کو آیندہ کل بلکہ آج سے
بھی کس طرح گذہ ڈکھانے سکتے ہیں۔

طبیعت داں یقیناً آپ سلسہ دار آنے والے دنوں
میں تفریق و امتیاز کر سکتے ہیں۔ مجھے
اعتراف ان لیبلوں پر ہے جو آپ ان
پر چپکاتے ہیں۔ اس سے تو آپ بھی

متفق ہوں سے کہل کبھی نہیں آتا۔
 شک پرست یہ تو صرف الفاظ کا کیمیل ہے۔ کل یقیناً
 آئے گا۔ صرف یہ کہ جب آئے گا تو اسے
 آج کہیں گے۔

طبیعت دال جی بالکل ٹھیک۔ ہر دن جو آتا ہے وہ
 آج ہی کہلاتا ہے۔ ہر لمحہ جس کا ہمیں احساس
 ہوتا ہے اب، یا الگ حاضر کہلاتا ہے۔
 ماضی اور مستقبل کی تقسیم صرف الفاظ کو
 خلط کا طریقہ کرنا ہے۔ مجھے اس کی وضاحت
 کی اجازت دیجیے۔ وقت کا ہر لمحہ کسی دن
 سے منسوب ہوتا ہے۔ مثلاً دن کے
 دو بیجے ۳ را اکتوبر، ۱۹۹۸ کی تاریخ مخفف
 فرضی ہے۔ لیکن اگر کسی جلسے کی تاریخ تھا
 فیصلہ ہو جائے تو وہ اُنہیں ہے تمام واقعیات
 پر اگر تاریخ کا لیبل چکا دیا جائے تو
 ہم دنیا کے ہر دا قو کو بیان کر سکتے ہیں۔
 بغیر ماضی، حال اور مستقبل کے بیہم الفاظ
 کے۔

شک پرست لیکن، ۱۹۹۸ تو مستقبل میں ہے۔ وہ
 تو ابھی آیا ہی نہیں۔ آپ کی تاریخ سازی
 وقت کے ایک اہم پہلو کو نظر انداز کر دیتی
 ہے اور وہ ہے وقت کا بھاؤ۔

طبیعت دال آپ کیسے کہ سکتے ہیں کہ ۱۹۹۸، ۱۹۹۹
 میں ہے۔ یا ۱۹۹۸ کے ماضی میں ہے۔
 شک پرست لیکن اب ۱۹۹۸ تو نہیں ہے۔

طبعیات داں اس وقت - اب -
شک پرست اس وقت - اب -
طبعیات داں اس وقت - اب، کیا چیز ہے۔ ہر لمحہ
اب، ہے جب کہ ہم اس میں سے گزر رہے
ہیں -

شک پرست یہ اس وقت - میرا مطلب ہے۔ 'اب،
اس وقت
آپ کا مطلب ہے اب ۱۹۸۳ء
شک پرست اگر آپ چاہیں۔
طبعیات داں ۱۹۹۸ء کا اب نہیں۔
شک پرست نہیں۔

طبعیات داں آپ صرف یہ کہہ رہے ہیں، ۱۹۹۶ء
کے مستقبل میں ہے لیکن یہ ۱۹۹۸ء کے
ماضی میں ہے۔ میں اس سے انکار نہیں
کرتا کہ میری تاریخ سازی یہی کچھ بیان
کرتی ہے۔ اس سے زیادہ کچھ نہیں۔
ایں آپ دیکھیں کہ مااضی اور مستقبل کے
متعلق آپ کی بحث غیر ضروری ہے۔

شک پرست لیکن یہ وابہیات بات ہے۔ ۱۹۹۷ء
تو ابھی آیا نہیں۔ اس امر واقع سے
تو آپ بھی متفق ہوں گے۔

طبعیات داں یقیناً۔ آپ صرف یہ کہہ رہے ہیں کہ
ہماری گفتگو، ۱۹۹۷ء سے پہلے ہو رہی
ہے۔ مجھے دہرانے دیجئے۔ مجھے اس
سے انکار نہیں کہ واقعات کی ایک

ترتیب ہے جس میں واقعی ایک پہلے،
پھر بعد میں اور بالآخر مستقبل میں ایک
رشتہ ہے مجھے صرف ماضی، حال اور
مستقبل کے وجود سے انکار ہے ہر جاً
کوئی حال نہیں ہے کیون کہ آپ کی اور
یسری زندگی میں ایسے کئی حال آ پکھے
ہیں بعض واقعات دوسرے واقعات
کے ماضی یا مستقبل میں ہوتے ہیں۔
وہ واقعات اپنی جگہ پر ہیں۔ ایک کے
بعد دوسرے اوقتوں نہیں ہوتا۔

شک پرست ——————
بعض طبیعتیات داں جب وہ کہتے ہیں
کہ ماضی اور مستقبل کے واقعات حال
کے پہلو ہر پہلو رہتے ہیں۔ کیا اس سے
یہ مراد یلتے ہیں کہ بس کسی طرح وہ دو ماں
ہیں لیکن ہمارا سابقہ ان سے یکے بعد
دیگرے پڑتا ہے۔

طبیعت داں ——————
ہمارا سابقہ ان سے فی الحقيقة پڑتا
نہیں۔ ہر واقعہ کو جس کا ہمیں شعور
ہو، ہم محکوس کرتے ہیں۔ وہ ہمارے
لیے کہیں منتظر نہیں ہوتے کہ ہم ان سے
جانکرائیں۔ وہ صرف واقعات ہیں جن
سے ہمارا ذہن متعلق ہو جاتا ہے اور
وہ ہمارے ذہن پر ثابت ہو جاتے ہیں۔
آپ ایسی بات کرتے ہیں گویا ہملا ذہن
ایک سے دوسری جگہ منتقل ہوا ہے۔

اپ کے ذہن کی تو سیخ وقت میں
ہوتی ہے۔ کل کی ذہنی کیفیت کل کیے
واقعات کا عکس ہے اور آج کے واقعات
کا عکس آج ہوتا ہے۔

شک پرست ————— لیکن میرا شور آج سے کل کی طرف

بڑھتا ہے۔

بھی نہیں اپ کے ذہن میں شور آج کا
بھی ہے اور کل کا بھی۔ زکوئی چیز آگے
بڑھتی ہے نہ پچھے ہٹتی ہے زیادہ کھلکھلتی ہے۔
لیکن میں تو محسوس کرتا ہوں کہ وقت
گزر رہا ہے۔

طبیعت دال ————— ذرا ایک منٹ توقف کیجیے۔ پہلے تو آپ
کہہ رہے تھے کہ وقت کے لحاظ سے
آپ کا ذہن اور شور آگے بڑھ رہا ہے۔
اور اب آپ کہتے ہیں کہ خود وقت آگے
بڑھ رہا ہے۔ ان میں سے صحیح بات کون
سی ہے۔

شک پرست ————— میں وقت کو اس طرح محسوس کرتا ہوں۔
جیسے دریا کی روانی ہوتی ہے جو مستقبل
کے واقعات کو مختسبک لاتا ہے۔ یا تو میں
یہ محسوس کروں گا کہ میرا شور جامد اور
مکھڑا ہوا ہے اور وقت اس میں سے
مستقبل سے ماضی کی طرف گزر رہا ہے
یا وقت معین ہے اور میرا شور ماضی
سے مستقبل کی طرف بڑھ رہا ہے میں

سمجھتا ہوں کہ دلوں بیان مماثل اور ہم
معنی ہیں البتہ حرکت اضافی ہے۔

طبعیات داں —————
 حرکت وہم ہے۔ وقت کے گزر سکتا
ہے۔ اگر گزر سکتا ہے تو اس کی رفتار
ہونی لازمی ہے کیا رفتار فرض کی جائے
گی۔ ایک دن فی دن۔ یہ مخفی خرافات
ہے۔ ایک دن تو مخفی ایک دن ہے۔
شک پرست —————
 وقت اگر گزناہ نہیں تو چیزیں کیسے
تبديل ہو سکتی ہیں۔

طبعیات داں —————
 چیزیں یوں تبدل ہوتی ہیں کہ مادی اشیاء
فضا میں وقت کے اندر گزرتی ہیں۔
 وقت نہیں گزرتا۔ جب میں بچے تھا تو
سوچا کرتا تھا کہ اسی وقت یا 'اب' NOW
کیوں ہے۔ کوئی اور وقت کیوں نہیں
ہے۔ جب میں بڑا ہوا تو مجھے اندازہ
ہوا کہ میرا سوال لایعنی تھا۔ یہ سوال
تو وقت کے ہر لمحے میں کیا جاسکتا ہے۔
شک پرست —————
 میں تو سمجھتا ہوں کہ سوال بالکل معقول
ہے۔ آخر یہ ۱۹۸۳ء کیوں ہے۔

طبعیات داں —————
 کیوں ۱۹۸۳ء کیا ہے۔
شک پرست —————
 اچھا تو ۱۹۸۳ء اب کیوں ہے۔
طبعیات داں —————
 آپ کا سوال کچھ اس طرح کا ہے کہ
میں، میں کیوں ہوں۔ کوئی اور کیوں
نہیں ہوں چاہے جو کوئی بھی سوال
پوچھے پس اپنے آپ ہوں۔ ظاہر

ہے کہ ۱۹۸۳ء میں ہم ۱۹۸۲ء کو ابتدئے
ہیں۔ یہی جواب ہر سال پر صادق آتے گا۔
ایک معقول سوال ہو سکتا ہے کہ میں ۱۹۸۲ء
میں کیوں جی رہا ہوں... ۵ قبل میع
میں کیوں نہیں۔ ہم یہ بحث ۱۹۸۲ء میں
کیوں کر رہے ہیں۔ ہم ۱۹۹۰ء میں کیوں نہیں
یہ کن اس طرح کے بحث میانچے میں ماضی،
حال اور مستقبل کو گھسیٹ لانے کی کوئی
 ضرورت نہیں ہے۔

میں بالکل قائل نہیں ہوا۔ ہمارے روزمرہ
کے خیالات اور افعال اور ہماری زبان
کی ساخت ہماری امیدوں، خوف اور
عقیدوں سب کی جڑیں ماضی، حال اور
مستقبل کے بنیادی فرق میں گزی ہوئی
ہیں۔ مجھے موت سے خوف آتا ہے۔
اس لیے کہ مجھے ابھی اس کا سامنا کرنا
ہے اور اس کے آگے کیا ہے اس کے
متعلق میں غیرلائقی ہوں۔

چوں کہ میں اپنی پیدائیش سے پہلے کے
وجود سے ناواقف ہوں اس لیے میں
اس سے خوف نہ نہیں ہوں ہمیں ہماں
سے ڈر نہیں لگتا مزید یہ کہ ماضی کو
بدل نہیں جا سکتا۔ یہ کن ماضی میں کیا
ہوا؟ وہ ہم اپنی یادوں کی وجہ سے
باتے ہیں یہ کن مستقبل کے متعلق

شک پرست

لاعلم ہیں اور تم سمجھتے ہیں کہ مستقبل غیر معین
 ہے اور ہمارے افعال اس کو بدل سکتے
 ہیں۔ جہاں تک حال کا تعلق ہے یہ بھروسہ
 دنیا سے ہمارا تعلق قائم کرتا ہے۔ جب کہ
 ہمارا ذہن ہمیں جسمانی حرکات پر آمادہ کرتا
 ہے۔ مشہور شاعر باہرن نے لکھا تھا
 ”کام کرو، موجودہ زندہ حال میں“ یہ میرے
 خیالات کی بخوبی ترجیhan کرتا ہے۔

طبیعت داں —————— جو کچھ آپ نے کہا ہے اس کا بیشتر حصہ صحیح
 ہے لیکن پھر بھی کسی متحرک حال کی صورت
 نہیں۔ بے شک ماضی اور مستقبل میں عدم
 تشاکل ہے۔ نہ صرف ہمارے تجربے اور
 احساس میں جیسے کہ ہماری یادداشت میں
 بلکہ بیرونی دنیا میں بھی۔ حر حر کیا قیاں
 دوم کا اتفاق ہے کہ وقت کے ساتھ نظام
 کائنات میں زیادہ سے زیادہ بے ترتیبی
 اور ابتہ ہو۔ بعض دوسرے نظاموں میں
 جمع شدہ رکارڈ اور یادداشتیں ہیں۔
 چاند پر کے گڑھوں پر غور کیجیے۔ یہ ماضی کا
 رکارڈ ہے نہ مستقبل کے واقعات کا
 آپ بھی تو کہنا چاہ رہے ہیں کہ دماغ کی
 بعد کی ارتقائی حالت میں اس میں زیادہ
 اطلاعات مرفوم ہیں پر نسبت اُس کی
 ابتدائی ارتقائی حالت کے۔ پھر یہ یا غلطی
 کرتے ہیں کہ اس سادہ واقعہ کو آنچھا کر

لبھم میں پہنادیتے ہیں۔ "ہم ماضی کو یاد رکھتے ہیں نہ کہ مستقبل کو" باوجود اس امر واقعہ کے کہ ماضی ایک بے میں لفظ ہے۔ ۱۹۹۸ء میں، ۱۹۹۸ء کا مستقبل ہے۔ ان سو سالوں کو گرہ میں باندھیے پھر نہ آپ کو ماضی، حال اور مستقبل کی گردان کی ضرورت رہے گی اور زمانے کے گزرنے کی ارزہ "اب" اسی وقت کی۔

شک پرست — ابھی آپ نے خود کہا ہے کہ ہم یاد رکھیں گے۔ طبیعت داں — میں یوں بھی کہہ سکتا تھا کہ ۱۹۹۸ء میں میری ذہنی حالت، ۱۹۹۸ء کے واقعات کا ریکارڈ رکھنے لیکن چون کہ ۱۹۹۸ء کے بعد ہے اس لیے میرے ۱۹۸۳ء کی داماغی حالت میں اس کا ریکارڈ نہیں ہے۔ دیکھیے اب، ماضی، حال اور مستقبل کے صیغوں کے استعمال کی مطلق حاجت نہیں رہی۔

شک پرست — پھر مستقبل کے خوف، آزاد قوت ارادی اور ناقابل پیش گوئی کے متعلق کیا کہا جائے گا۔ اگر مستقبل کا پہلے ہی وجود ہے تو اس کے معنی ہیں کہ ہر چیز مقدر ہو چکی ہے۔ کوئی چیز بدلتی نہیں جا سکتی۔ آزاد قوت FREE WILL ارادی ایک ڈھکو سلا اور لفظ ہے۔

طبیعت داں — مستقبل پہلے سے موجود نہیں ہے۔ یہ جلد متناقض ہے اس لیے کاس کے مطابق واقعات گزرنے سے پیشتر، یہ وقوع کے ہم وقت ہیں۔ لفظ

پیشتر کے مذکور یہ جملہ ہیں ہے۔ جہاں تک ناقابلِ پیش گوئی ہونے کا تعلق ہے اس بر علی پابندی عائد ہیں۔ یہ سچ ہے کہ ہم سادہ واقعات کی جیسے کہ سورج گھن ہے۔ پیش گوئی کر سکتے ہیں۔ لیکن قبل پیش گوئی ہونا اور پہلے سے مقدار ہونا ایک بات نہیں ہے۔

اپ اپنی علمیات (علم انسان کے ذریع اور مواد کا علم) EPISTEME OLOGY کو ما بعد الطبیعتیات سے ایجاد ہارہے ہیں۔ دنیا کے مستقبل کی حالت ایک حد تک پیش آمدہ واقعات سے کی جاسکتی ہے لیکن علی طور پر یہ ناقابلِ پیش گوئی ہے۔

لیکن کیا مستقبل پہلے سے مقدر ہو سکتا ہے۔ معاف کجیے گا۔ کیا تمام واقعات کلی طور پر پیش آمدہ واقعات سے متین یکے جاسکتے ہیں۔ فی الحقیقت نہیں۔ مثلاً کوئی نظر یہ کی رہے سے ایٹھی سطح پر حالات از خود بغیر کسی پیش رو سبب کے واقع ہوتے ہیں۔

شک پرست گویا مستقبل کا وجود نہیں ہے۔ ہم اسے بدلتے ہیں۔

طبیعتیات داں مستقبل میں جو ہونا ہے وہ ہو گا خواہ ہمارے افعال پہلے سے اس میں شامل ہوں یا نہ ہوں طبیعتیات داں زمان و مکان یا اضافہ، وقت کو ایک نقشے کی طرح سمجھتے ہیں جو چھیلا ہوا ہو اور وقت اس کے ایک جانب ہو۔ واقعات نقشے پر لفظوں کی طرح نشان زد ہوتے ہیں۔

بعض واقعات اپنے پیش رو واقعات سے بسی طور پر پیوند ہیں اور دوسرے واقعات جیسے کہ ایم کے تاب کار مرکز کے انحطاط پر از خود

کا لیبل لگا ہوتا ہے۔ وہ سب SPONTANEOUS

اپنی جگہ پر موجود ہے جا بے سب کے ساتھ اس کا رشتہ ہو یا نہ ہو۔ اس لیے میرا دعوا ہے کہ کوئی ماضی، حال اور مستقبل نہیں ہے ازاد قوت ارادتی اور تعین تقدیر کے متعلق اس س وقت کچھ نہیں کہوں گا۔ یہ ایک علاحدہ مجھ سے ہے اور CONFUSION آجھاؤ کی کان ہے۔

شک پرست ————— آپ نے ابھی تک یہ نہیں بتایا کہ میں وقت کا دھارا کیوں محسوس کرتا ہوں۔

طبیعت داں ————— میں ماہرا عصاپ نہیں ہوں۔ اس کا تعلق شاید کم وقت کے حافظے سے ہے۔

شک پرست ————— آپ کا اذ عاہے کہ یہ سب خیالی پیکر ہے بلکہ وہیں و فریب ہے۔

طبیعت داں ————— آپ نادانی کریں گے اگر ہر دنیا کے واقعات کا اپنے جذبات کے ساتھ رشتہ ملائیں۔ کیا آپ کو کبھی چکر آیا ہے۔

شک پرست ————— بے شک آیا ہے۔

طبیعت داں ————— لیکن آپ اپنے چکر کو دنیا اور نظام شمسی کے گھونٹنے سے تو منخلق نہیں کرتے حالانکہ آپ محسوس کرتے ہیں کہ دنیا گردش میں ہے۔

شک پرست ————— یہ ظاہر ہے کہ بعض واہمہ اور فریب خواں ہے۔

طبیعت دال — اس لیے میرا اذعام ہے کہ وقت کی گردش فنا،
کی گردش کی طرح سے گوایک طرح کا دینوی زمان،
چکر ہے جس کو اپنے اصولیت کا غلط تاثر دیا ہے
اور زبان کی اصطلاحوں کے امصار اور الجھن کی
وجہ سے ہے جس میں متناقض ساختیں اور ماضی،
حال اور مستقبل کے لایعنی فقرے ہیں۔

شک پرست — کچھ اور بیان کریں۔

طبیعت دال — نہیں اس وقت نہیں۔ وقت کم ہے اور مجھے
کچھ اور کام کرنے ہیں۔

اس طرح کے تباہ، خیالات سے آپ کیا تیجہ اخذ کرتے ہیں۔ اس میں
کوئی شک نہیں کہ ہم اپنی روزمرہ زندگی کی تنظیم میں ماضی، حال اور مستقبل کی
اصطلاحیں بلا تکلف استعمال کرتے ہیں اور اس کے متعلق کوئی سوال
جواب نہیں کرتے کہ وقت کیسے گزرتا ہے۔ طبیعت دال بھی جب ان کی
بحث اور تجزیہ کی ضرورت پوری ہو جاتی ہے تو عادتاً وقت کی بھی ما نوسن
اصطلاحیں استعمال کرتے ہیں۔ لیکن اس سے انکار نہیں کیا جاسکتا کہ
ان خیالات کا جس قدر باریک بینی سے تجزیہ کیا جائے گا وہ اتنے
ہی مبہم اور بھسلتے معلوم ہوتے ہیں اور ہمارے بیانات یا تو نکار بالمعنى
یا لایعنی معلوم ہوتے ہیں۔ طبیعت دال کی دنیا میں
سانس دال کو وقت کے بہنے یا اب اور لمحہ حاضر جیسی اصطلاحوں کی
کوئی ضرورت نہیں ہے۔

فی الحقیقت نظریہ اضافت نے تمام ناظروں کے لیے عالم گیر حال
کو خارج از استعمال کر دیا ہے۔ اگر ان اصطلاحوں کے کوئی معنے ہیں تو
وہ بجائے طبیعت کے علم نفیات کے لیے شاید زیادہ موزوں ہیں۔
سانس اور مدد ہب، نظام حیات اور انسانی تفکر کے دو بڑے نظام
ہیں۔ روئے زین پر انسانوں کی اکثریت کے لیے مدد ہب ان کی روزمرہ زندگی

TAUTOLOGOUS

میں غالب اور موثر قوت ہے۔ لیکن ہماری زندگیوں میں اکثر نظامِ حیات
علم طور پر سائنسی بنیاد پر منظم ہیں۔

دنیا کے بعض اور ملکوں کے علاوہ اسلامی ممالک میں انتہا پسند
اسلامی طاقتوں کی وجہ سے معاشرتی اور سیاسی زندگیوں میں مذہب
کی طاقت زیادہ فیصلہ کن حیثیت اختیار کر رہی ہے۔

یہ خیال نرالا اور چونکا دینے والا معلوم ہوتا ہو گا لیکن میں سمجھتا ہوں
کہ مذہب کی پر نسبت سائنس خدا تک پہنچنے کا زیادہ یقینی راستہ ہے۔
میں نے اپنے مذہبی خیالات کو مضافاً میں سے الگ رکھا ہے۔ علم طبیعت
کے خیالات اور نظریوں کو پیش کرنے کا انداز البتہ میراذاتی ہے جس سے
میرے بعض رفقاء متفق نہیں ہیں۔ کائنات سے متعلق جو میراذاتی ادراک
ہے وہ میں نے پیش کیا ہے۔

وقت کے مضمون پر بحث سے ایک دینیاتی اعتقادی سوال ابھرتا
ہے۔ کیا خدا بھی وقت گزرنے کو محسوس کرتا ہے۔

عیسائی عقیدہ ہے کہ خدا اذنی اور ابدی ہے۔ لفظ اذنی کے دراصل
دو مختلف معنی ہیں۔ سادہ طریقے پر تو اس کے معنی ہمیشہ باقی رہنے
والے کے ہیں اور بغیر آغاز کے اس کا وجود لا امتنابی مدت کے لیے ہے
خدا کا رشتہ اگر وقت تو سے ہے تو وقت بدل سکتا ہے لیکن وہ کیا وقت
ہے جو اُس کو بدل سکتی ہے؟

خدا اسلام موجودہ چیزوں کے وجود کا سبب ہے تو پھر کیا یہ بات
معقول معلوم ہوتی ہے کہ سبب اصلی یا خالق کے متعلق تبدیلی کی تجھٹگو
یا بحث کی جائے۔

اس کا ذکر تو پہلے بھی آچکا ہے کہ وقت ہی نہیں کہ موجود ہے بلکہ طبیعی
کائنات کا حصہ ہے۔ اس میں چلک ہے اس کا پھیلنا، سکڑنا بالکل واضح
عام طبیعیاتی قوانین کے تحت ہوتا ہے اور مادے کے پروتئین پختہ ہے۔
وقت اور فضایا کا قریبی تعلق ہے اور یہ دونوں کششِ تقلیل کے قوانین

کے تابع ہیں مختصر یہ کہ وقت بھی مادے کی طرح عام طبیعی قوانین کے تحت کام کرتا ہے۔

وقت کوئی قدوسی ایزدی خاصیت نہیں ہے بلکہ طبیعی طور پر بدلا جاسکتا ہے بلکہ انسان اس کو سلیقے سے برداشت کرتا ہے۔

اب ہمیں دوسرے لفظ ابدی پر غور کرنا ہے۔ ابدیت TIMELESS داہمی یا بالقائے دوام وقت سے اور خدا کا تصور کم از کم سینٹ اگشن کے زمانے سے ہے۔ اس کا آڈ عالم خدا کر خدا نے وقت بتایا۔ کی عیسائی پادری اس عقیدے کو قبول کرتے ہیں۔ سینٹ این سیلم خدا کو مخاطب کر کے اس طرح انہمار خیال کرتے ہیں "آپ (خدا) نگزشتہ کل، آج یا آنے والے کل سے موجود ہیں بلکہ آپ کار است وجود وقت کے باہر ہے" یہ باور کرنا مشکل ہے کہ ایک ابدی داہمی خدا وقت کے دائرے یا حدودیں کام کرتا ہے۔ اس نقطہ نظر سے ایک ابدی داہمی خدا کو ہم کسی طرح ایک فردی شخص نہیں سمجھ سکتے۔ اسی بناء پر اور انہیں انہیں اور شکوہ کے تحت بہت سے عیسائی دینیات وال اور عقیدے والے خدا کے داہمی ابدی ہونے کے خیال سے دست بردار ہو گئے۔ عیسائی دینیات کا تر جان پال ملک لکھتا ہے۔ اگر ہم خدا کو زندہ جاوید خدا مانتے ہیں تو ہمیں یہ بھی باور کرنا پڑے گا کہ اس میں دنیوی اور وقتیت کے خواص اور وضع زمانے کے متعلق ہیں۔ ان ہی خیالات کی دوسرا مذہبی رہنماؤں کا اعلان بارگھ بھی تو ثیق کرتا ہے۔ خدا کے مکمل TEMPORALITY دنیوی وقتیت کے خواص کے مانے بغیر عیسائیت کے پیغام کی بہت کے کوئی معنی نہیں۔

وقت کی طبیعت بھی خدا کے بھی میں اور ہمہ دان ہونے سے متعلق چند لپیپ پہلو رکھتی ہے۔ اگر خدا ابدی اور داہمی ہے تو اس سے سوچنے کے تصور کو متعلق نہیں کر سکتے اس لیے کہ سوچ بچار دنیوی زمانی صفت ہے۔ کیا ابدی داہمی ہستی وقوف اور ادرائک رکھ سکتی ہے؟

علم و معلومات کا حصول وقت چاہتا ہے لیکن صرف جانتے کے لیے اس کی ضرورت نہیں بشرطیکہ جس کا علم موجود ہے وہ وقت کے ساتھ بدلتا نہ ہو۔ مثلاً اگر خدا ہر ایم کے مقام کو آج جانتا ہے لیکن مل ایم کے وقوع کا علم بدل جائے گا۔ داکی اور ابدی لحاظ سے لازم ہے کہ وقت کے پورے دوران میں ہر واقعہ کو جانتے کا علم ہو۔

خمیدہ فضام وقت

WRAPPED SPACE TIME

ہزاروں سال سے لوگ انسان کی طرف نظریں لگائے تعب سے سوچتے رہے ہیں کہ یہ سارے ستارے اور سیارے کہاں سے آن موجود ہوئے؟ کیا ان کے وجود میں کوئی معنی پوشیدہ ہیں اور کیا ان کے اور دوسرے انسانی مظاہر کا کوئی مقصد ہے۔

پرمانے زمانے میں یونانی فلسفیوں بالخصوص ارسلو کے خیالی مفروضوں کے تحت یہ ایقان تھا کہ زمین ساکن اور مرکز کائنات ہے اور سورج، چاند، ستارے اور سیارے سب اس کے اطرافِ گھومتے اور روزانہ زمین کی منفرد اور مرکزی حیثیت کو خراجِ عقیدت پیش کرتے ہیں۔ پھر اس میں تیوب کی کیا بات ہے کہ اس تصور سے علمِ بخوم پیدا ہوا اور لوگوں کے اعتقاد اور توہم کا مرکز بن گیا۔ اگر ہماری زمین اور اس کے انسان اہم اور مرکزی حیثیت کے مالک خیال کیے گئے تو یہ خیال فطرتی تھا کہ یہ انسانی ستارے اور سیارے نہ صرف ہمارے گرد گھومتے ہیں بلکہ ہماری زندگی کے ہر پہلو اور تقدیر، کوہتا تحریرتے ہیں۔

گز شستہ چار سو سال میں البتہ ایک اہم سبق جو سیکھا گیا ہے وہ یہ ہے کہ یہ سب تصورات نرے غلط اور مغضن خیالی تیرتکے اور مغضن توہمات سے زیادہ پکھ نہیں لیکن ان توہمات کا اثر موجودہ سائنسی زمانے میں بھی کافی گہرا ہے۔ سابق صدر امریکہ کی بیوی کے متعلق مشہور ہے کہ وہ ایک بخوبی

کے ذیل اثر بھیں اور علمی ملقوں میں اس کی حیثیت قومی مذاق کی سی ہو گئی تھی۔ کائنات کی بے کران وسعت میں ہماری کوئی خاص حیثیت نہیں ہے اور نہ ہم کسی اہم عالمی کردار کے حامل ہیں۔ ہماری زمین ایک معمولی ساسیارہ ہے اور آن ۱ سیاروں میں سے ایک ہے جو ایک معمولی سے عام ستارے سورج کے گرد گھومتے ہیں یہ ستارہ جو ہمارا سورج ہے ہماری کہکشاں کے اربوں ستاروں میں سے ایک او سطہ درجے کا ستارہ ہے اور ہماری کہکشاں بھی کائنات کی اربوں کہکشاوں میں سے ایک معمولی کہکشاں ہے۔ طاقتِ ذر نظری دُور بینوں میں سے دیکھنے سے فضائی اسلامان میں کروڑوں کہکشاں یہیں بھری تظری ہیں۔

بعن لوگوں کے لیے ایسی فلکیاتی اور کائناتی دریافتیں کچھ مالیوس کن اور طبیعت کو پست کرنے والی ہیں۔ خصوصاً جب یہ احساس ہوتا ہے کہ انسان معمولی مادے اور جراثیم کا مجموعہ ہیں جو زمین سے پچھلے ہوئے سورج کے اطراف گھومتے ہیں اور ہماری کہکشاں اربوں کہکشاوں میں سے ایک بے نام و نشان کہکشاں ہے۔

یہیں سائنس والان ان اکٹشافات کو دوسرے نقطہ نظر سے دیکھتے ہیں۔ ہریٰ دریافت سے ذہن انسان تیزیں حاصل کرتا ہے اور خیل کرنی دراور دریجے پر بارہوتے ہیں۔ ناہل یہاں کانی نقطہ نظر بھی ہم زندہ احساں خاصے بونے میں جس کے اطراف جیاتی فضاء ہے۔ یہیں لاکھوں سال کے ارتقائی مہمازل ٹکرنا ہوا انسانی دماغ اپنے نقطہ عرض پر پہنچا ہے اور یقین ہے کہ اس میں مزید ترقی ہوتی رہے گی۔ یہ صرف انسانی دماغ ہے۔ جو ہم کو دوسرے تمام جانداروں سے ممتاز اور متباہز کرتا ہے۔ اس کی بناء پر انسان نے دنیا کو ترقی دینے یا اس کو نیست و نابود کرنے کا اختیار حاصل کر لیا ہے اور اس نے صرف اس دنیا کے بلکہ کائناتی ساختوں پر تجربہ کرنے اور آن کی ماہیت اور طبیعی قوانین کو سمجھنے کی صلاحیت حاصل کر لی ہے۔ جسمانی لحاظ سے ہم ناقابلِ لحاظ ہی یہیں ذہانت کے لحاظ سے کوئی ہماری گرد کو بھی نہیں پہنچتا۔ یہ حقیقی سبق ہے جو ہم نے سیکھا ہے۔ کائناتی

ظاہر کی طبیعی ساخت کی بنیاد پر جو فلسفیانہ ناظر نمایاں ہوتا ہے اس سے نہایت گبری بصیرت اور دقت لظر پیدا ہوتی ہے اور انتہائی طاقت کی شکل میں باراً اور ہوتی ہے۔

آن اسٹامن نے کائنات میں ہماری مسونی حیثیت کو ظاہر کیا اور آن کے لظیر اضافیت نے علم طبیعت کی قلب درود تک کو عربیاں کر دیا۔

آن اسٹامن کا ایقان تھا کہ سائنس میں بوسپ سے بنیادی بات ہم سیکھتے ہیں وہ یہ ہے کہ جس طرح ہم اپنی تی دریافتیں کرتے ہیں اور جس طرح ہم ان ایجادوں اور اختراعوں کو سمجھتے اور بیان کرتے ہیں حتیٰ کہ جس طرح ہم اپنی ریاضی کی مساواتیں اور ضابطے لکھتے ہیں ان کا اس پر قطعی احصار نہیں ہونا چاہیے کہ ہم کون ہیں اور ہمارا مقام و قوع کہاں ہیں اور ہم کس رفتار سے حرکت کر رہے ہیں۔ یہ آن اسٹامن کا خواب ۲۵۷۲ اور ان کا نظریہ تھا۔ طبیعی حقیقوں کی طرف آن کا رویہ اور ذاتی ایقان یہ تھا کہ جس طرح ہم کائنات کو سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں وہ ناظر کے مقام اور اس کی حرکت کی رفتار سے بالکل آزاد ہونا چاہیے۔

یہ پہلی مرتبہ تھا کہ کسی نے طبیعت کو اس طرح کی فلسفیانہ روشنی میں سمجھا اور معاشرت کیا۔ ۱۹۰۵ء تک آن اسٹامن اس امر میں کامیاب ہو گئے کہ برق و مقناطیس سے متعلق ہماری جتنی معلومات تھیں ان کو اس طرح سے ریاضی کی مساوات اور ضابطے کی شکل دی کہ یہ کسی تحریر کرنے والے اور بیان کرنے والے کے مقام و قوع اور اس کی رفتار پر مختصر تھیں تھیں۔ اس کو آن اسٹامن نے خاص نظریہ اضافیت کا نام دیا یہیں برق و مقناطیس کے خواص سے متعلق قطعی غیر جانب دار راستے قائم کرنے میں آن اسٹامن کو احساس ہوا کہ فطرت میں ہمارے پلے چرت ناک راز اور معنے مغز ہیں۔ اس نظریہ سے یہ ظاہر ہوا کہ تیز رفتار سے حرکت کرتے ہوئے ناظر کی گھڑیوں کا وقت

کم ہو جاتا ہے۔ بیالیش کرنے کے فاصلے پیا، سائز میں گھٹ جاتے ہیں۔ اور تیزی سے حرکت کرتے ہوئے جوں جوں نور کی رفتار کے قریب پہنچتے ہیں اتنی ہی آن کی کمیت بے اندازہ بڑھ جاتی ہے۔ بر ق و متفاہیس کے اس انقلابی غیر جانب دار نظریے کو سمجھنے کے لیے ہم کو یہ قیمت ادا کرنی ہوتی ہے کہ زمانہ قدیم سے ہمارے ذہن میں جو غلط عقائد راسخ اور پختہ ہو گئے ہیں آن کو چھوڑنا ہوگا۔ مثلاً ہمیں اس خیال سے دست بردار ہونا پڑے گا کہ وقت اور فضا مستقل اور ناقابل تغیرت ہیں۔ یہ نظریہ ہم کو یہ بھی سمجھاتا ہے کہ مادہ اور توانائی دراصل ایک دوسرے کے مختلف پہلو یا صورتیں ہیں اور آپس میں تبدیل ہو سکتے ہیں۔ اس کی وضاحت کے لیے آئن اسٹائن نے اپنا مشہور ضابطہ۔ توانائی۔ مادہ کی کمیت \propto روشنی کی رفتار^۲ یا $E = Mc^2$ پیش کیا۔ یہ واحد ضابطہ اس امر کا منطقی تیجہ ہے کہ تمام ناظرین مساوی ہیں۔ اور بالآخر ہم کو اس واقع کے سمجھنے میں آسانی ہوئی کہ سورج کیوں پمکتا ہے اور اسی بنیاد پر اس نے ہم کو انتہائی خطرناک اور مہلک ایمی اور مائیڈروجن بہم بنانے کی ملکیت بھم پہنچائی۔

عالم گیر جنگ اول کی پہلی دہائی میں آئن اسٹائن نے اپنی تو جہ کشش ثقل کی طرف بندول کی۔ اس سے قبل روایتی طور پر ہر شخص کو سمجھایا جاتا تھا کہ کشش ثقل ایک قوت ہے۔ نیوٹن نے تین سو سال قبل بتایا تھا کہ کشش ثقل کی طاقت دو مادی اجسام کے درمیان صرف آن کی کمیت اور درمیانی فاصلے پر منحصر ہے لیکن آئن اسٹائن نے ثابت کیا کہ تمام نو گوں کو اصل حقیقت کے مربوط اور یکسان ادراک کے لیے ہم کو کمیت اور فاصلے کے غیر متغیر ہونے کے تصور کو بھی چھوڑنا ہوگا اور اس طرح غلط بنیاد پر قائم یکے ہوئے کشش ثقل کے نظریہ کو بھی خیر باد کہتا پڑے گا۔

اس طرح آئن اسٹائن کا مقصد اور مدد عاشرش ثقل کے ایسے

بیان پر تھا جو فاصلہ پیاؤں، گھر لیوں اور مختلف ناظروں کے مشاہد
پر مبنی نہ ہو۔ ۱۹۱۵ء میں وہ عام نظریہ اضافیت پیش کرنے میں کامیاب
ہو گئے۔

عام نظریہ اضافیت یہ بیان کرتا ہے کہ کشش ثقل کس طرح کام کرتی
ہے۔ یہکن نیوٹن کے پر گرانے نظریہ کے اختلاف ہم یہ کبھی نہیں کہتے کہ کشش
ثقل ایک قوت ہے بلکہ اس کے بجائے نیا تصور یہ ہے کہ کسی مادی جسم جیسے
ستارے کے اطراف کشش ثقل کامیدان 'فضاء وقت'، کی چادر کو خمیدہ
کرتا ہے۔ فضاء میں بہت دور اور کسی مادی جسم سے بہت کر 'فضاء وقت'
بالکل سپاٹ ہوتے ہیں یہکن ایک بڑے مادی جسم، بیسے ستارے یا
سیارے کے قریب 'فضاء وقت' خم کھا جاتے ہیں۔ ستارے کی کشش ثقل
بہت زیادہ ہو گی 'فضاء وقت'، اتنی بی زیادہ خمیدہ ہو گی۔

آنے اسٹائن نے اپنے نظریہ کی تکمیل اس مفروضہ پر کی کفیرت
نهایت کارگزار اور قابل ہے اور انہوں نے یہ نکتہ پیش کیا کہ فضاؤقت
کی خمیدہ چادر میں کوئی بھی مادی جسم حرکت کے لیے قریب ترین راستے
کا انتساب کرتا ہے۔ مثلاً زمین جب سورج کے اطراف گردش کرتی
ہے تو سورج کے اطراف خمیدہ فضاء میں قریب ترین مدار اختیار
کرتی ہے۔ دراصل نظریہ اضافیت کا مرکزی خیال یہ ہے کہ مادی
اجسام 'فضاء وقت' کو مائل اور مجبور کرتے ہیں کہ کیسے اور کتنا خمیدہ
ہو اور اس کے جواب میں 'فضاء وقت' مادی اجسام کو فطرتی ردیہ
اختیار کرنے کی طرف رہبری کرتی ہے۔ نظریہ اضافیت کو صحیح طور پر
سمجھنے اور اس کی خاطر خواہ قدر و قیمت پہچاننے کے لیے یہ ضروری ہے
کہ ہمارے ذہنوں میں فضاء وقت کا سہیت و اتفاق تصور اور صحیح ادراک ہو۔
ذرا تصور کر کے کہ گرمائی شام کوتاروں بھرے آسمان کی طرف
دیکھتے ہیں تو آپ کی توبہ ایک چمک دار ستارے ویکا، پر جنم جاتی ہے
جو مجمع النجوم لائے رہیں واقع ہے۔ ہم سے الگ یہ ایک نیلا ستارہ

ہے جو ہم سے ۲۶ نوری سال کے فاصلے پر ہے۔ اس کی روشنی کو جب اپنیکھتے ہیں تو دراصل یہ وہ روشنی ہے جو ویگا سے ۲۶ سال پہلے تکلی تھی اس لیے اپنے ستارے میں جو کچھ دیکھ رہے ہیں وہ منظر آج کی رات ہیں ہے بلکہ یہ وہ منظر ہے جو ۲۶ سال پہلے اس ستارے میں تھا۔

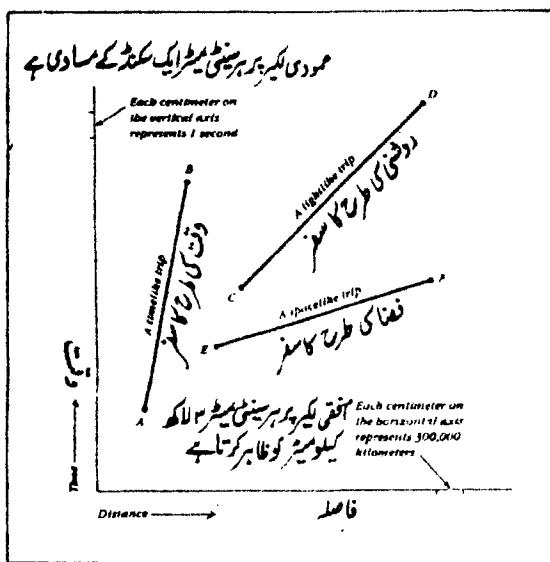
اسی طرح ایک ماہر فلکیات اپنی دو رہنمیں سے اگر ایک کہکشاں کی طرف دیکھتا ہے جو ۲۵۰ ملین نوری سال دور ہے تو جو روشنی فلکیات داں کے کمیرہ پلیٹ پر پڑے گی وہ روشنی وہ ہوگی جو اس کہکشاں سے چوتھائی ارب سال پہلے تکلی تھی۔ فلوٹ پلیٹ پر جو کچھ ظاہر ہو گا وہ اُس کہکشاں کا آج کا منظر ہیں ہے بلکہ ۲۵۰ ملین سال پہلے کا ہے جب کوئی زمین پر ڈینے والے پھر اکرتے تھے۔

اس سے یہ صاف ظاہر ہے کہ جب ہم انسان کی طرف دور کی فضا میں دیکھتے ہیں تو ہم نہ صرف اُس ۲۵۰ ملین نوری سال کے فاصلے کی طرف دیکھ رہے ہیں بلکہ ماہنی کے اُس وقت کی طرف بھی جو ۲۵۰ ملین سال پہلے تھا۔ اس لیے جب اس طرح کے دور کے ستاروں کی طرف دیکھتے ہیں تو یہ نیجو اخذ کرنے میں حق بہ جا بیں کی فضائی کے تین العاد طول، عرض اور بلندی کے ساتھ وقت کا چوتھا بعد بھی لگا ہوا ہے اس لیے جب آپ فی الحقيقة ان ستاروں کو دیکھتے ہیں تو آپ کو اس کا اد اک اور احسان ہونا چاہیئے کہ فضائی کی وسعت میں فاصلے کو وقت کے چوتھے بعد سے کسی طرح جدا نہیں کر سکتے۔

اس چار العادی اجتماع کو فضا و وقت یا SPACE TIME کا مجموعی نام دیا گیا ہے۔ ہم فطرتی طور پر فضائی کے تین العاد کا بخوبی احساس رکھتے ہیں۔ یہ معنی تین رُخ ہیں۔ آگے یا پیچے، دائیں یا باائیں اور اوپنیا یا نیچا۔ جیسے آپ کا فاصلہ پیا فضا، میں فاصلوں کی پیایش کرتا ہے آپ کی گھری اسی سمت میں وقت کا ریکارڈ رکھتی ہے۔

سامنے والے فضا و وقت کا نقشہ بنانے میں اسانی محسوس کرتے ہیں۔

یہ فضا، وقت کے نقطے کہلاتے ہیں۔



۱۔ وقت کی مودی
لکیر کا ہر سینٹی میٹر ایک سکنڈ
کے مساوی ہے۔

۲۔ آفی لکیر فاصلے
کا ہر سینٹی میٹر ۲ لاکھ کیلومیٹر
کو ظاہر کرتا ہے۔

فضا، وقت کا نقطہ

اس نقطے میں عمودی سمت میں وقت کو اور آفی یا جانی سمت میں فاصلہ کو دکھایا گیا ہے۔ عمودی سمت میں ایک سینٹی میٹر ایک سکنڈ وقت کو ظاہر کرتا ہے۔ اور آفی لکیر میں ایک سینٹی میٹر ۲ لاکھ کیلومیٹر کے مساوی ہے۔ (جو فی سکنڈ روشنی کی رفتار ہے)

سائنسی علوم میں سب سے بنیادی عصمر و روشنی کی رفتار ہے۔ خاص نظریہ اضافیت کا نامیاب پہلو یہ ہے کہ کوئی چیز روشنی کی رفتار سے زیادہ تیز نہیں ہو سکتی۔ فضا، وقت کے نقطے میں روشنی کی کریم ہمیشہ ۳۰۰ کا زاویہ بناتی ہیں اس لیے کہ ہر سکنڈ جو گزرتا ہے اُس میں روشنی ۲ لاکھ کیلومیٹر کا فاصلہ ملے گرتی ہے۔ اس طرح کے نقطے کا ایک فائدہ یہ ہے کہ اُپ کو فوراً پتہ چل جاتا ہے کہ فضا، وقت میں اُپ کس حد تک جا سکتے ہیں اور کس حد سے نہ گئے نہیں جا سکتے۔

عام نظریہ اضافیت کا ایک بنیادی خیال یہ ہے کہ کشش ثقل چار

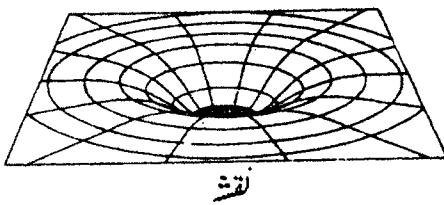
ابعادی 'فضا، وقت' کو نمیدہ اور کو کر دیتی ہے لیکن اس چار ابعادی 'فضا، وقت' کو تخيّل کی گرفت میں لانا انتہائی مشکل ہے اس لیے سائنس داں نے چند دا پیچ اور آسان راستے وضع کر لیے ہیں تاکہ ہمیں کشش ثقل کے بخوبی میں آسانی ہو۔

سورج کی مثال کو ذہن میں رکھیے۔ اپنی عظیم کیتت کی وجہ سے وہ کشش ثقل کے عظیم میدان میں گھرا ہوا ہے مثلاً ایک شخص جس کا وزن زمین پر ۱۵۰ پونڈ ہے اس کا وزن سورج پر ۴۰۰۰ پونڈ ہو گا۔

اسی کشش ثقل کی زیادتی کی وجہ سے سورج کے اطراف 'فضا، وقت' زمین کی بُرَبُرَت بہت زیادہ نمیدہ اور کو کر سکتی ہو گا۔

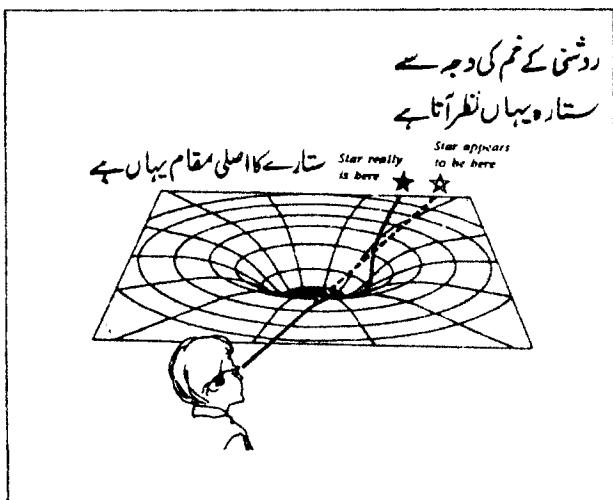
ابذر اتخیل سے کام لے کر اس چار ابعادی فضا، وقت میں سے ایک دو ابعادی چادر کھینچ لیجیے۔ دو ابعادی یعنی طول و عرض رکھتی ہوئی چادر کے سمجھنے میں تو کوئی دقت نہیں ہے۔ اب آپ سمجھ سکتے ہیں کہ کشش ثقل اس چادر کو کس طرح نمیدہ اور کو کر سکتی ہے۔

کشش ثقل کی وجہ سے
فضا کی نمیدگی۔



مام نظریہ اتنا فیت کی رو سے کشش ثقل فضا، وقت کو خدمے سکتی ہے۔ نہتے سے ظاہر ہے کہ بڑے مادی جسم جیسے سورج یا کسی ستارے کے اطراف فضا، کس طرح خم کھاتی ہوئی ہوتی ہے۔ سب سے طاقتور کشش ثقل کا میدان اور فضا، کا سب سے زیادہ خم عین ستارے کے اوپر اور اطراف میں ہے۔ ستارے سے کافی دور فاصلے پر جہاں کشش ثقل کمزور ہے۔ فضاؤقت، کی سطح چٹپی اور سپاٹ ہے۔

آن اسٹارن کے نظریہ کا تجربیاتی ثبوت ۱۹۱۹ء میں مل گیا جب سورج گہن کے موقع پر فلکیات دالوں نے سورج اور آس سے قریب کے ستاروں کے فلکیے تو پتہ چلا کہ آن ستاروں سے آنے والی روشنی کی کمی سورج کی کشش ثقل کی وجہ سے خم کھانی ہوئی اور ہی لختی اور وہ ستارے اپنی اصلی جگہ سے ہٹے ہوئے نظر آتے تھے۔



بعد کی بھروسہ ہائیوں میں اور بھی کئی تجربات یکے گے جن کی وجہ سے آن اسٹارن کے نظریہ اضافیت کی صحت میں کوئی شک باقی نہیں رہا اور یہ نظریہ مکمل بار فتح تا اور انتہائی صحیح ثابت ہوا۔ اس نے کشش ثقل کو ایسی وضع سے بیان کیا جس کی نوع انسانی اور سماں نس کی تاریخ میں کوئی مثال نہیں ملتی۔

نقشوں سے یہ تو واضح ہو گیا کہ کشش ثقل کا چارالبعادی 'فناوقت'، کو خمیدہ کرنے کا کیا اور کتنا اثر ہوتا ہے لیکن سوال یہ ہے کہ اس کے وقت کے حصے پر کیا اثر پڑتا۔

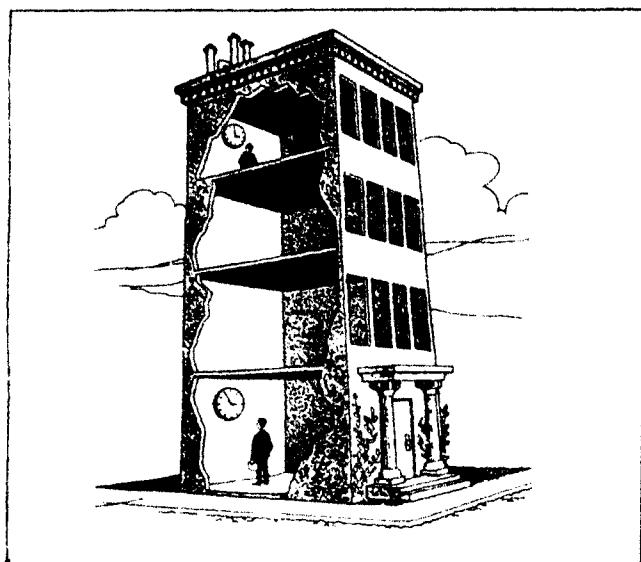
نظریہ اضافیت کی پیش گوئی کو سے کشش ثقل کے زیر اثر وقت کی رفتار سست ہو جاتی ہے۔ فضا میں بہت دور اور کشش ثقل

کے کسی بھی مرکز سے ہٹ کر جہاں فضا، وقت چپا اور سپاٹ ہوتا ہے۔ گھر یاں اپنے ٹھیک مقررہ وقت پر چلتی ہیں لیکن جیسے کہ شش ثقل کے کسی طاقت ور مرکز سے قریب آتے ہیں جہاں کشش ثقل سے فضائی خمیدگی بڑھتی جاتی ہے ویسے گھر یاں معمول سے سست رفتار سے چلنے لگتی ہیں لیکن ہم اس اثر کو محسوس نہیں کرتے کیونکہ اسی مناسبت اور رفتار سے دل دھڑکنے، استمار METABOLISM اور دماغ کے سوچنے کے افعال بھی سست ہو جاتے ہیں۔

وقت کی اس سست رفتاری کا پتہ صرف اس وقت چلتا ہے۔ جب کسی زمینی دوست سے یا ایسے شخص سے وقت ملائیں جہاں فضا، وقت کی کوئی خمیدگی نہیں ہے اور وہاں وقت کی رفتار ٹھیک ہے۔ اس امر پر زور دینے اور اسے ذہن نشین رکھنے کی ضرورت ہے کہ شش ثقل کے تحت روشنی کی گرفتوں کے خم اور زمین بجیے کہہ کے قریب وقت کی صست رفتاری کی جانع انتہائی مشکل ہے۔ نہایت ہی حساس آلات کی مدد اور مکمل گہنی کے موقعوں پر بے حد باریک بین مشاہد وں سے اس کی دریافت ہو سکتی ہے۔ ۱۹۶۰ء میں جب کائن اسلام کے انتقال کو جانع سال گزر چلے تھے کہ سائنس دالوں نے اتنے غیر معمولی حساس آلات یجاد کیے کہ اپنی عمارتوں کی بالائی منزل اور سطح زمین پر کی ایسی گھریلوں کے وقت میں فرق محسوس کیا گیا۔

کشش ثقل کے زیر اثر وقت کا تم فضا، وقت کی خمیدگی پہلے بیان ہو چکی ہے وقت کے تم کا اندازہ ایسی گھریلوں کے چلنے کی مختلف رفتار سے لکھا جاتا ہے۔

کشش ثقل کے زیر اثر وقت کی رفتار صست ہو جاتی ہے۔ زمینی منزل پر کی گھری بنسیت بالائی منزل کی گھری کے صست رفتار ہوتی ہے بالائی منزل پر زمین کی کشش ثقل کے نسبتاً کم تر ہونے کی وجہ سے گھری کی رفتار اسی نسبت سے تیز ہوتی ہے۔



ابتداء میں سوال یہ تھا کہ نظریہ اضافیت کی انتہائی پیچیدہ مساواتوں، منابلوں اور چارالبعادی فضا، وقت کے تقریباً ناقابل گرفت نصوص سے مغز باری کی کم امزورت ہے جب کہ ستر صویں صدی کے نیوٹن کے پرائے کشش ثقل کے نظریہ سے جو کوشش ثقل کو ایک وقت قرار دیتا ہے تقریباً ہر موقع محل پر کام چل جاتا ہے اور پھر نیوٹن کی ریاضی کے مقابلے بھی آئں اسٹائمن کے پیچیدہ ریاضی کی مساواتوں کی بہ نسبت سادہ ہیں۔ جب ہم خلائی جہازوں کو چاند پر پا دوسرا سے سیاروں کی طرف بھیجتے ہیں تو بھی ان کے مدار اور ریاضی کے مقابلے صحیح نتائج دیتے ہیں۔

حال حال تک بھی پتہ نہیں تھا کہ کائنات میں ایسے ستارے اور منظاہر موجود ہیں جہاں کشش ثقل کی انتہا کے زیر اثر، فضا، وقت، بے حد نہیں ہیں۔ سورج، سیاروں اور کہکشاویں کے قریب بھی کشش ثقل نسبتاً مگزور ہے اور اس وجہ سے فضا، وقت کا حتم بھی بہت کم ہے اور ان حالات میں پرائے فیشن کے نیوٹن کے نظریوں اور قوانین

سے کام چل جاتا ہے۔

لیکن ۱۹۶۰ء میں فلیکیات داؤں نے نئی اور عظیم دریافتیں کر لیں اور ستاروں کے دورِ زندگی، ان کے آغاز، انجام اور فنا، کا حال دریافت کریا ان سے پتہ چلا کہ عظیم کیتت کے ستارے اپنے آخری دورِ زندگی میں بے پناہ کشش ٹھل کے تحت پھٹ پڑتے ہیں۔ ان فنا ہوتے ہوئے ستاروں کی کشش ٹھل انتہائی طاقت و رہوتی ہے۔ جس کے زیرِ اثر فنا وقت کا ختم بھی اتنا زیادہ ہوتا ہے کہ وہ ستارہ کٹ کر کائنات سے علاحدہ ہو جاتا ہے اور اس کی جگہ ایک بلیک ہول رہ جاتا ہے۔

فاسقہ و فضام وقت،

SPACE TIME

مادی اجسام کی حرکت سے متعلق ہمارے خیالات گلیلیو اور نیوٹن کے
ذمانتے سے پہلے اور ہے ہیں۔ اس سے پہلے لوگوں کا اعتقاد یونانی فلسفی اسطو
کے اقوال پر تھا، جس کا دعا تھا کہ تمام قوانین جو کائنات کو کنٹرول کرتے ہیں۔
آن کو صرف ذہن کی آپنے اور خیال کی اڑان سے بنایا اور قائم کیا جاسکتا ہے۔
تجریبوں سے آن کا مشاہدہ کر کے ثبوت فراہم کرنا غیر ضروری ہے۔ دو ہزار سے
زیادہ سالوں سے ایسے خیالات کا عوام پر گہرا اثر تھا جن میں سے بعض خیالات
ندہبی عقائد میں بھی شامل ہو گئے۔ ارسطو کی طرح نیوٹن بھی "مطلق وقت،
کے خیال کے حامی تھے۔ ارسطو کا خیال تھا مادی جسم کا فطرتی مقام حالت
قیام ہے اور وہ آئسی وقت حرکت کرے گا جب کوئی قوت آن کو متحرک کرے۔
اس سے یہ لازمی نتیجہ اخذ ہوا کہ مادی اجسام کو اگر اور پر سے پھینکا جائے تو
بھاری جسم بہ نسبت پلے جسم کے پہلے گرے گا اس لیے کہ زمین کی طرف
اس کی کشش زیادہ ہو گی۔

گلیلیو نے تجربے کر کے بتایا کہ بھاری اور بلکہ اجسام سے گرنے کی
رفتار ایک ہی ہوتی ہے۔ اس سے پہلے تجربے کر کے ثبوت فراہم کرنے
کا کسی کو خیال بھی نہیں آیا۔ اس طرح گلیلیو نے ارسطو کے محقق ذہنی اور
خیالی مفروضے کو غلط ثابت کیا۔ گلیلیو نے تجربیوں کیا کہ ایک ڈھلوان عاف
جگہ پر مختلف وزن کے گوئے رکھے۔ یہ گویا اور پی جگہ سے اجسام کے گرانے

کے مساوی ہے۔ گلیلیو نے تجربوں کی بناء پر بتایا کہ گرنے والے ہر جسم کی خواہ اس کی رفتار پچھے ہی کیوں نہ ہو گرتے ہوئے ان کی رفتار کی تیزی یکساں ہوتی ہے۔ خلاصہ میں جہاں ہوا یا کسی اور قسم کی مزاہمت نہ ہو وہاں پچھا اور پیزندے کا پتہ بھی ایک رفتار سے گرتے ہیں۔ گلیلیو نے اپنے تجربوں میں بتایا اکایک دھلوان سطح پر کوئی مادی جسم پھسلتا ہے تو اس پر ہمیشہ اس کے وزن ہی کی قوت عامل ہوتی ہے جس کا اثر جسم کی رفتار کو بڑھانا ہوتا ہے زکر محض آتے متعارک کرنا۔ اس سے یہ بھی ظاہر ہوا کہ کسی جسم پر اگر کوئی بیرونی قوت عامل نہ ہو تو وہ خط سقیم میں اُسی رفتار سے حرکت کرتا رہے گا تا اس کو اسے کوئی مزاہمت نہ پیش آئے۔

ان خیالات کو نظریات اور ریاضی کی شکل میں نیوٹن نے وضاحت سے اپنی کتاب پر نسی پایا میتھی میٹیکا میں بیان کیا جو ۱۶۸۷ء میں شائع ہوئی نیوٹن کے نظریے نے مطلق قیام ABSOLUTE REST کے خیال کو ختم کیا۔ آئین اسٹائین ۱۹۰۵ء میں خاص نظریہ اضافیت اور ۱۹۱۵ء میں عام نظریہ اضافیت پیش کیا جھوٹوں نے وقت، کے مطلق ہونے کے خیال کو ختم کر دیا۔ ہم فاصلے کا ریکارڈ بہ نسبت وقت کے زیادہ صحت کے ساتھ رکھ سکتے ہیں۔ ایک میرٹر کی تعریف یوں کی گئی ہے کہ یہ وہ فاصلہ ہے جو روشنی

5000,000,00,333,564,0952 سکنڈ میں طے کرتی ہے۔ یہ وقت سی بیم گھری سے ناپا جا سکتا ہے۔ (عدد ۹ = اعشاریہ DECIMAL POINT کو ظاہر کرتا ہے) نظریہ اضافیت ہمیں مجبور کرتا ہے کہ ہم فضما اور وقت سے مستقل اپنے خیالات کو بنیادی طور پر تبدیل کریں۔ ہمیں اس حقیقت کو مانتا اور قبول کرنا ہو گا کہ وقت اور فضا، بالکل الگ اور ازاد نہیں ہیں بلکہ یہ دلوں ملے ہوئے ہیں اس لیے ان کا مجموعی نام "فضما وقت" دیا گیا ہے۔

یہ تو عام تجربہ ہے کہ کسی نقطی یا شے کا مقام ابعاد ثلاٹ سے مشخص اور معین کیا جا سکتا ہے۔ مثلاً کوئی چیز ایک مرے میں ایک دیوار سے، فٹ دوڑ سے اور دوسری دیوار سے ۳ فٹ دکوڑ سے اور زمین سے ۵ فٹ کی بلندی

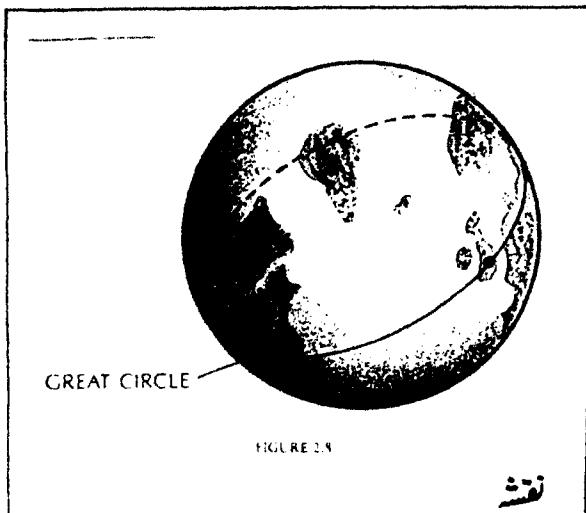
یا اونچائی پر ہے۔ یا فضا میں کسی مادی جسم کے مقام کو اُس کے طولِ بد، عرضِ بد، اور سطحِ سندہ سے بلندی پر مشتمل کر سکتے ہیں لیکن جیسے جیسے فضاء کے فاصلے بڑھتے جاتے ہیں مقام کا تعین مشکل ہوتا جاتا ہے۔

کوئی واقعہ ایک داردات یا وقوع ہے جو فضاء میں کسی غخصوص مقام اور خاص وقت میں ہوتا ہے۔ اس لیے اس کو چارِ الباد میں مشتمل کیا جا سکتا ہے لیکن الباد کا انتخاب من مانا ہوتا ہے۔

عموماً کسی تین نہایت واضحِ الباد اور وقت کا انتخاب کیا جاسکتا ہے لیکن نظریہ اضافیت کی رو سے فضاء اور وقت کے الباد میں کوئی خاص تفریق نہیں ہے۔ جیسے کہ فضاء کے دوِ الباد میں کوئی حقیقی فرق نہیں ہے۔ کسی واقعہ کے چارِ معین COORDINATES کے تصور سے چارِ البادی فضاء میں اُس کے مقام کے شخص سے مدد لتی ہے اس چارِ البادی فضاء کو، فضاء وقت، یا SPACE TIME کہا جاتا ہے۔

آفشن اسلامن نے ایک انقلابی بیان خالہ بہر کیا کہ کششِ نقل دوسرا طاقتوں کی طرح ایک طاقت نہیں ہے بلکہ اس حقیقت کا نتیجہ ہے کہ مادی اجسام اور تووانائی کی موجودگی اور تقسیم کی وجہ سے فضا وقت، سپاٹ اور چیلی نہیں ہے بلکہ خمیدہ اور کم ہے۔ زمین کی طرح کے مادی اجسام اپنے دارِ برکش نقل کی وجہ سے گردش نہیں کرتے ہیں بلکہ، فضاء وقت، میں خطِ مستقیم میں حرکت کرتے ہیں جو جیوڈی سک کہلاتا ہے (دونقطوں یا مقامات کے درمیان نزدیک ترین راستے)

مثلاً سطحِ زمین پر دوِ البادی خمیدہ فضاء جیوڈی سک ایک دائرہ ہے جو دونقطوں کو ملانے والا قریب ترین راستہ ہے نظریہ اضافیت میں مادی اجسام چارِ البادی فضاء وقت، میں ہمیشہ خطِ مستقیم اختیار کرتے ہیں لیکن ہمیں یہ سرِ البادی فضاء میں خمیدہ راستے میں چلتے دکھائی دیتے ہیں۔ اس کی مثال پہاڑی راستے کے اوپر ہوائی جہاز کو اڑتے ہوئے دیکھنے کی ہے۔ اگرچہ کہ ہوائی جہاز ایک سیدھے راستے پر اڑتا ہوا دکھائی دیتا ہے۔



سورج کی کیست فضا روقت کو اس طرح غمیدہ کرتی ہے کہ اگرچہ کمز میں
چار العادی فضا میں خط مستقیم میں چلتی ہے لیکن ہمیں یوں محسوس ہوتا ہے
کہ گویا وہ سادا عادی فضا میں ایک دائرہ نمائاد میں حرکت کر رہی ہے روشنی
کی کرنیں بھی فضا روقت میں جیوڈی سیک راستہ اختیار کرتی ہیں اور جوں کہ فضا رو
غمیدہ ہے اس سیے کرنیں خط مستقیم میں گزرتی نہیں دکھائی
دیتیں۔ نظریٰ اضافیت کی رو سے کشش ثقل کی وجہ سے روشنی
بھی ختم کھاتی ہے۔

فٹ نوٹ کا جواہر

نیوٹن کے زمانے تک وقت اور فضا را ایک دوسرے سے الگ اور آزاد سمجھے جاتے تھے۔
عام لوگوں کے خیال میں عقل سیم بھی ہی کہتی ہے۔ لیکن آئٹھاں کے نظریے کے
تحت وقت اور فضا سے متعلق ہمارے پر اتنے راسخ خیالات اور عقیدوں کو بدلا
پڑتے گا۔ ہماری عقل سیم کے خیالات مسوی حالتوں جیسے سیاروں کی حد تک جو
رسالت رفتار سے حرکت کرتے ہیں صحیح ہو سکتے ہیں لیکن ان حالات میں بالکل صحیح
نہیں رہتے جب سفر روشنی کی رفتار کے قریب ہو۔

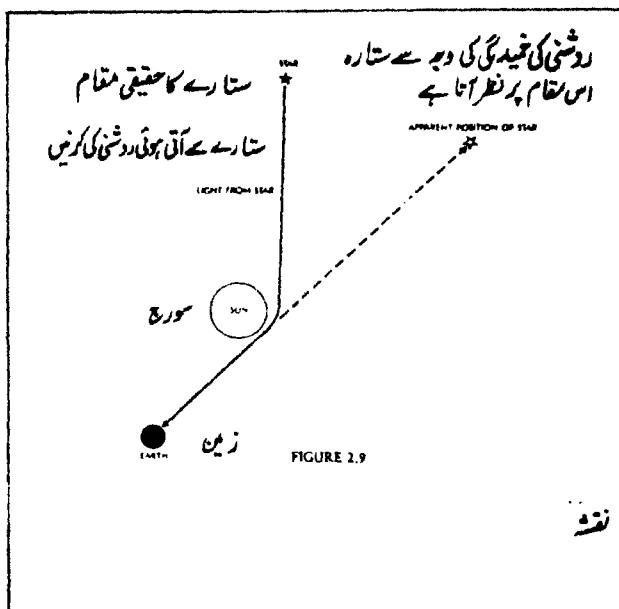


FIGURE 2.9

نہ

سونے گئے کے موقع پر روشنی کی کرنوں کی خیدگی سے نظریہ اضطراب کی پیش گوئی ٹھبتوں مل گیا۔

سیاروں کے مدار کی پیش گوئی جو نظریہ اضطراب نے کی دہ بالکل وبی ہے جو تین سو سال پہلے نیوٹن کے کشش ثقل کے نظریے نے کی تھی۔ عطا راد پر جو سورج سے قریب ترین سیارہ ہے کشش ثقل کا اثر سب سے زیادہ محسوس ہوتا ہے اس لیے اس کا مدار زیادہ بیضوی ہے۔ نظریہ اضطراب کی پیش گوئی ہے کہ بیضوی مدار کے AXIS لانجے محوری خط کو سوچ کے اطراف ایک ڈگری فی دس ہزار سال کے حساب سے گھومنا چاہیئے۔ حالانکہ اثر بہت چھوٹا اور ستمولی ہے لیکن اس نے آئن اسٹارس کے نظریے کی پہلی توہین کی۔

نظریہ اضطراب کی دوسری پیش گوئی تھی کہ بڑے اداری اجسام کے قریب جہاں کشش ثقل زیادہ ہو وقت کی رفتار کم ہو جاتی ہے اس لیے کہ

روشنی کی توانائی اور آس کے طولِ موج میں رشتہ ہے۔ (طولِ موج
FREQUENCY فی سکنڈ موجود کی تعداد) طولِ موج کی تعداد ارتعاش جتنی زیادہ ہوگی اتنی بھی توانائی بھی زیادہ ہوگی۔

جب روشنی زمین کے کشش ثقل کے میدان میں اور پر کی طرف رخ کرتی ہے تو موجود کی تعداد اور آسی نسبت سے آس کی توانائی بھی کم ہو جاتی ہے یعنی طولِ موج کے ایک فراز سے دوسرے فراز کا درمیانی وقت بڑھ جاتا ہے۔ موجود کے سینے سینے دو متصل فرازیاں شیب کا درمیانی فاصلہ اور وقت۔

۱۹۶۲ء میں جب سہیات حساس ایٹھی گھڑیاں بنائی گئیں تو یہ مینار کی زمینی منزل اور آس کی چوٹی پر رکھی ہوئی گھڑیاں کے وقت میں فرق ظاہر ہوا۔ زمینی منزل پر رکھی ہوئی گھڑی جوز میں کی سطح سے قریب تر رکھی آس پر کشش ثقل کا اثر زیادہ ہوا اس لیے وہ سست رفتار تھی پر نسبت چوٹی پر رکھی ہوئی گھڑی کے۔ اور ان دونوں کے وقت کا فرق نظریہ اضافیت کی پیش کوئی کے عین مطابق نکلا۔ یہ فرق اب عملی تجربوں میں بلے حد اہمیت کا شامل ہو گیا ہے۔ خلائی جہازوں سے جو سکھل آتے ہیں ان میں اگر نظریہ اضافیت کے اس فرق کا لحاظ نہ رکھا گیا تو حساب میں فاصلے کے لحاظ سے کمی میں کی غلطی ہو سکتی ہے۔

نیوٹن کے قوانین نے فضا میں مطلق مقام کے تصور کا خاتمہ کر دیا تھا تو اب نظریہ اضافیت نے مطلق وقت کے خیال کو ختم کیا۔ جزوں انجماں کا تجربہ جو پچھلے باب میں بیان کیا گیا ہے یہ جزوں قول متناقض کہلاتا ہے یہ قول متناقض PARADOX صرف اس لیے ہے کہ ذہن میں وقت کے مطلق ہونے کا تصور موجود ہے جب نظریہ اضافیت میں مطلق وقت کا خیال نہ رہا تو پھر یہ قول محال PARADOX بھی نہ رہا۔ نظریہ کی رو سے ہر شخص کا اپنے ذاتی وقت کا پیہا نہ ہے جو اس پر مختم ہے کوہ شخص کہاں ہے اور کس رفتار سے حرکت کر رہا ہے۔ ففارہ اور وقت اب مترک

مقداریں میں۔ جب کوئی مادی جسم حرکت کرتا ہے یا کوئی قوت بروئے کار آتی ہے تو وہ وقت اور فضائی کی تینی گی کو متاثر اور ظاہر کرتی ہے اور اس کے بد لے میں فضا، اور وقت مادی اجسام اور قتوں کو متاثر کرتے ہیں۔

فضا، اور وقت نہ صرف کائنات میں ہونے والے ہر داقو کو متاثر کرتے ہیں بلکہ ان واقعات کا اثر خود بھی قبول کرتے ہیں۔ نظریہ اضافیت میں کائنات کی حدود سے باہر، فضا اور وقت نے متعلق گنتگو لائعن ہے۔ نظریہ اضافیت کے پیش کیے جانے کے بعد کہ دمایوں میں فضا اور وقت نے کائنات سے متعلق ہمارے تصورات میں انقلاب پیدا کر دیا ہے۔ کائنات سے متعلق قدیم تصور کی جگہ کوہ سہیث سے غیر متغیر ہے اور اسی حالت میں سہیث باقی رہے گی جدید تصور یہ ہے کہ کائنات فضال اور تحرک ہے اور فی ارب سال ہے۔ اتنی صد کی شرح سے چھیل رہی ہے جس کا آغاز ایک نقطہ سنبھولے ریٹی سے ہوا تھا اور مستقبل میں ایک محدود وقت میں اپنے نقطہ اختتام کو پہنچنے لگے۔ راجر پیشہ وزارہ ہاکنگ نے یہ خیال پیش کیا کہ نظریہ اضافیت کا اقتدار ہے کہ کائنات کا لازمی طور پر ایک نقطہ، اُنداز ہوا اور ایک نقطہ، اختتام بھی۔

وقت کے تیر

ARROWS OF TIME

نظریہ اضافت نے مطلق کے تصور کا خاتمہ کر دیا اور یہ خیال پیش کیا کہ ہر شاہدہ کرنے والے کے وقت کا پیمانہ الگ ہے جس کا ریکارڈ وہ اس حکمری سے رکھتا ہے جسے وہ لیے پھرتا ہے۔ ضروری نہیں کہ مختلف ناظروں کے گھر بیوں کے اوقات بھی ایک اور ہم وقت ہوں اس طرح نظریہ نے وقت کا ایک ذاتی تصور پیش کیا کہ ہر ناظر کے لیے جو پیالش کرتا ہے وقت اضافی ہے۔

جب کشش ثقل اور کو انٹم نظریہ کو مر بوط کرنے کی کوشش کی گئی تو ایک 'خیالی وقت' کے تصور کا تعارف ضروری ہو گیا۔ اگر کوئی شخص شمال کی سمت میں جاتا ہے اور گھوم کر پھر جنوب کا رُخ کرتا ہے تو مساوی طور پر اگر کوئی 'خیالی وقت' میں آگے جا سکتا ہے تو یہ ممکن ہونا چاہیئے کہ وہ گھوم کر وقت میں پیچھے کی طرف بھی جا سکے۔ اس کے یہ معنی ہوتے کہ خیالی وقت کی الگی اور پہلی سمت میں کوئی خاص فرق نہ ہونا چاہیئے لیکن اگر ہم اصلی وقت کو دیکھیں تو اگلی اور پہلی سمت میں بہت بڑا فرق محسوس ہو گا جو ہم سب کا تجربہ ہے۔ ماضی اور مستقبل کا یہ فرق کہاں سے آیا۔ ہم اپنا ماضی یاد رکھ سکتے ہیں لیکن مستقبل کو نہیں جانتے۔ سائنس کے قوانین ماضی اور مستقبل میں کوئی فرق نہیں روا رکھتے۔ مزید یہ کہ سائنس کے قوانین اجتماعی اعمال

(یاتاکل) میں جن کوشی، پی اور لی کہا جاتا ہے غیر متغیر رہتے ہیں (سی سے مراد وہ واقعہ ہے جس میں ذرے PARTICLES، مخالف ذرے یا ضد ذرے میں بدلتے ہیں۔ پی ۲ سے مراد مکس ANTI PARTICLES کرنے ہے) گویا ان حالات میں سائنس کے قوانین میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔

آئیں MIRROR IMAGE جس میں سیدھا اور بایاں اپس میں بدل سکتا ہے اور نی ۴ سے صراحتاً ذرتوں کی حرکات کی سمت کو الثنا یا آسے ملکوس کرنا ہے) گویا ان حالات میں سائنس کے قوانین میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔ لیکن "اصل وقت" کی اگلی اور پچھلی سمتوں میں زبردست فرق ہے۔ یانی کے ایک پیالے کو میز پر سے زمین پر گر کر مکڑے ہونے کاصور کیجیے۔ اگر اس حادثے کی فلم بنائی جائے تو فلم کو آگے یا پیچے چلانے سے سمت کے فرق کا بہترین پتہ چل سکتا ہے۔ اگر آپ فلم کو پیچے کی طرف سے چلایں تو آپ پیالے کے مکڑوں کو زمین پر ایک دوسرے سے جوڑتے ہوئے اور پھر آجھل کر میز پر جمعتے ہونے دیکھیں گے۔ آپ فوراً محسوس کر لیں گے کہ فلم اٹھی چلانی جا رہی ہے اس لیے کہ اس طرح کا واقعہ اصلی زندگی میں بھی ہوتا ہوا نہیں دیکھا گیا۔ اگر ایسا ہو سکتا تو برلن بنانے والے سارے کارخانے دیلوالیہ ہو جاتے۔

اصل دنیا میں ایسا کیوں نہیں ہو سکتا؟ اس لیے کہ توحر، حرکیاتی قانون دوم کی رو سے ناممکن ہے۔ یہ SECOND LAW OF THERMODYNAMICS قانون کہتا ہے کہ کسی بند نظام میں وقت کے ساتھ بے ترتیبی یا ناکارگی میں اضافہ لازمی یا الابدی ہے۔ میز پر رکھا ہو پسالہ ترتیب ENTROPY ترتیم کی انتہا ہے لیکن اس کا زمین پر گر کر بکھرنا سراسر بے ترتیبی اور بند نظام ہے۔ وقت کے ساتھ بے ترتیبی کی زیادتی وقت کے تیر کے مرغ کی ایک مثال ہے۔ یہ مافی اور مستقبل میں فرق ظاہر کر کے وقت کا رُن بتاتا ہے۔

وقت کے تیر تین طرح کے ہیں

۱۔ پہلا تیر توحر، حرکیاتی قانون دوم کا تیر ہے جس میں بے ترتیبی اور

ناکارگی ENTROPY بڑھتی ہے۔

۲ — دوسرا تیرنفیاٹی ہے۔ یہ وہ سمت ہے جس میں ہم وقت کو گزرتا ہوا محسوس کرتے ہیں اور جس میں ہم ماہنی کو یاد رکھتے ہیں لیکن مستقبل کو نہیں۔
 ۳ — تیسرا تیر کائناتی وقت کا تیر ہے۔ یہ وہ سمت ہے جس میں کائنات پھیل رہی ہے۔

اگنگ اب اپنا نقطہ نظر پیش کریں گے کہ کائنات کی کوئی سرحد نہیں ہے یہ کمزور ناکارگی اصول WEAK ANTHROPIC PRINCIPLE کے ساتھ مل کر کام کرتے ہیں کہ یوں تینوں تیر ایک ہی سمت ظاہر کرتے ہیں اور یہ بھی کہ وقت کے نہایت واضح تیر کا ہونا یکوں ضروری ہے۔
 وہ یہ بھی خالی پیش کریں گے کہ نفیاٹی تیر کا رخ حرحریکیاتی تیر کی وجہ سے معین ہوتا ہے۔ یہ دولوں تیر لازمی طور پر ایک ہی سمت کا رخ کرتے ہیں۔

اگر ہم فرض کریں کہ کائنات کی کوئی سرحد مقرر نہیں ہے تو ہم دیکھیں گے کہ بالکل واضح، حر، حرکیاتی اور کائناتی تیروں کا ہونا لازمی ہے۔ لیکن کائنات کی پوری تاریخ میں وہ ایک سمت کا رخ نہیں کریں گے۔ میں یہ بھی ظاہر کروں گا کہ جب دولوں تیروں کا رخ ایک سمت میں ہو گا تب ہی ایسے حالات پیدا ہو سکتے ہیں جن کے تحت ذین انسان پیدا ہو سکتے ہیں۔ جو اس طرح کئے عقلی سوال کریں گے کہ بے ترتیبی کی زیادتی، وقت کے ساتھ اسی سمت میں کیوں ہوتی ہے جس سمت میں کائنات پھیل رہی ہے؟

میں پہلے وقت کے حر، حرکیاتی تیر سے بحث کر دیں گا۔ حر، حرکیاتی قانون دوم اس امر کا نتیجہ ہے کہ مرتب نظاموں کی بُرَبُری بے ترتیب نظاموں کی ہمیشہ اکثریت اور زیادتی رہتی ہے۔

سمجھنے کے لیے ایک ڈبے میں آرے یا جگ سا، معنے کے ٹکڑوں کی مثال نیجیے۔ ان ٹکڑوں کو جوڑ کر مکمل نقش بنانے کا مرف ایک ہی طریقہ ہے۔

لیکن ایسی صورتیں کہ جن میں بے ترتیبی، ہوا اور کوئی نقصہ نہ بن سکے بلے انتہا ہیں۔

فرمن کیجیے کہ ایک نظام، مرتب حالات سے شروع ہوتا ہے لیکن وقت کے ساتھ ساتھ اس کے قوانین کے تحت اس کا بے حد امکان ہے کہ مرتب نظام میں بے ترتیبی کی حالت پیدا ہوگی اور چوں کر بے ترتیب حالات کی تعداد بہت زیادہ ہے اس لیے اگر آغاز مرتب نظام سے ہو تو وقت کے ساتھ بے ترتیبی کی حالت کا پڑھنا ایک لازمی امر ہے۔

فرمن کیجیے کہ خدا نے تصفیہ کیا کہ کائنات کا اختتام ایک مرتب و منظم نظام ہے ہوا اور اس کی کوئی پرواہ نہ ہو کہ آغاز کس حالت سے ہوا اتھا۔ غالب امکان اس کا ہے کہ آغاز بے ترتیب حالت سے ہوا ہو۔ اس کے یہ معنی ہوئے کہ وقت کے ساتھ بے ترتیبی کم ہوتی رہی ہے۔ آپ دیکھیں گے کہ پیارے کے زمین پر پڑے ہوتے ٹکڑے پتہ گر پھر سے پورا پیارا بن جائیں گے جو آچھل کر میز پر جائیں گا۔ بہر حال وہ انسان جو پیارے کی یہ حالت دیکھیں گے ایک ایسی کائنات میں رہتے ہوں گے جہاں وقت کے ساتھ بے ترتیبی کم ہوتی ہے اس لیے میں یہ خیال پیش کروں گا کہ ان انسانوں کے نفیاتی تیر کا رخ الٹی جانب ہو گا یعنی یہ کوہ مستقبل کے حالات یاد رکھیں گے لیکن ماضی کے حالات ان کو یاد نہ ہوں گے۔ جب پیارا ٹوٹا تھا تو ان کو یہ یاد ہو گا کہ وہ میز پر رکھا تھا اور یہ یاد نہ ہو گا کہ جب وہ فرش پر گر کر ٹوٹا پڑا تھا۔

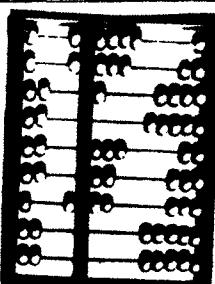
السان کے حافظے سے متعلق گفتگو کرنا مشکل ہے اس لیے کہ ہم دماغ کی کارکردگی کی تفصیل کم ہی جانتے ہیں اس لیے اس کے بجائے میں کمپیوٹر کے نفیاتی تیر سے متعلق بحث کروں گا۔ یہ قرین قیاس ہے کہ کمپیوٹر کا تر انسانی دماغ کے تیر کے مقابل ہو گا۔

بنیادی طور پر کمپیوٹر کے حافظے میں اجزا، ترتیبی ایسے ہوتے ہیں جو دو میں سے کسی ایک حالت میں ہو سکتے ہیں اس کی مثال سادہ گنتارا ABACUS

کی ہے (گن تار انکڑی کا ایک چوکھا ہوتا ہے جس میں تار لگے ہوتے ہیں اور ان میں گولیاں پر وی ہوتی ہیں۔ اعداد کی دریافت سے پہلے ان ہی سے گنتی یا خمار کا کام لیا جاتا تھا)۔

کمپیوٹر کے حافظے میں کسی چیز کے نکارڈ ہونے سے پہلے حافظہ بے ترتیبی کی حالت میں ہوتا ہے۔ گن تار اگلے گولیاں تاروں پر علی المساوا مسئلہ پچھو

طریقے پر بکھری ہوتی ہیں
جب حافظہ کا تفاضل،
(ایک دوسرے پر اڑانا)
نظام کی یادداشت
سے ہوتا ہے تب دو
میں سے ایک صورت
حال ہو سکتی ہے۔



ABACUS

گن تارا

گن تارے کی گولیاں تار کے یا تو سیدھی طرف ہوں گی یا باہمیں طرف۔ اس امر کا اطمینان کرنے کے لیے کہ حافظہ صبح حالت میں ہے یہ لازمی ہے کہ تو انہی خرچ ہو دیا تو گولیاں بنانے کے لیے یا کمپیوٹر کو چالو کرنے کے لیے یہ تو انہی حرارت کی شکل میں صائم ہوتے ہے اور اس طرح کائنات میں بے ترتیبی بڑھتی ہے۔ یہ ظاہر کیا جا سکتا ہے کہ حافظہ کی ترتیب کی بُری نسبت بے ترتیبی ہمیشہ زیادہ ہوتی ہے۔ جب کمپیوٹر کسی چیز کے حافظہ کا لیکارڈ رکھتا ہے اور اس کے پنکھے سے حرارت نکلتی ہے تو اس سے کائنات میں فربید بے ترتیبی ہو جاتی ہے۔

کمپیوٹر جس سمت میں ماٹی کو یاد رکھتا ہے وہ وہی سمت ہے جس میں بے ترتیبی بڑھتی ہے۔

ہمارے دماغ میں نفیا تی تیر وقت کے حر، حر کیا تی تیر سے متعین ہوتا ہے۔ کمپیوٹر کی طرح ہمارا چیزوں کا حافظہ اُسی ترتیب میں ہو گا جس میں کتنا کارگی ENTROPY بڑھتی ہے۔ وقت کے ساتھ بے ترتیبی

اس لیے بڑھتی معلوم ہوتی ہے کہ ہم وقت کی پیالیش اسی سمت میں کرتے ہیں جس رُنگ میں کہے ترتیبی میں اضافہ ہوتا ہے۔ چند سوال جواب طلب ہیں۔ حصر کیا تی وقت کے تیر کی موجودگی کا جواز کیا ہے؟ کائنات وقت کے ایک رُنگ میں جس کوہم ماضی کہتے ہیں کیوں اس قدر مرتب ہو؟ اور اس میں لے ترتیبی نہ رہے اور جس سمت میں کہے ترتیبی بڑھتی ہے وہ وہی سمت کیوں ہو جس میں کہ کائنات پھیل رہی ہے۔

نظریہ اضافیت کی رو سے اس کی پیشگوئی نہیں کی جاسکتی کہ کائنات کیسے شروع ہوئی۔ سائنس کے جتنے معلوم قوانین ہیں وہ پگنینگ کے سنگیوں ریٹی کے وقت لوث گئے ہوں گے۔ کائنات نہایت مرتب اور منظم طریقے پر شروع ہوئی ہوگی اور اس کے نتیجے میں حصر کیا تیز اور کائنات تیر نہایت واضح ہوں گے لیکن نظریہ اضافیت خود اپنے تنزل اور معزولی کی پیشگوئی کرتا ہے۔ جب فھار وقت کا خم زیادہ ہو جائے گا تو کوآنٹم کشش ٹقل زیادہ اہم ہو جائے گی اس لیے کائنات کے آغاز کو سمجھنے کے لیے ہمیں کشش ٹقل کے کوآنٹم نظریہ کا اطلاق کرنا ہو گا۔ اس نظریہ کی رو سے سائنس کے قوانین کا اطلاق بشوں کائنات کے آغاز کے وقت کے ہر بडگہ مساوی طور پر ہوتا ہے۔ سنگیوں ریٹی کے لئے نئے قوانین کی ضرورت نہ ہوگی اس لیے کہ اس نظریے کی رو سے سنگیوں ریٹی کا ہونا ضروری نہیں ہے۔ کائنات کا زمان و مکان محدود تو ہو گا لیکن ذاس کی صرحد ہوگی اور نہ کوئی کنارا ہو گا۔ ایسی کائنات بالکل ہمارے نہیں ہو سکتی ورنہ تو کوآنٹم نظریہ کی غیر تلقینیت کا اصول لوث جائے گا۔ البتہ یہ غیر ہماری بہت معمولی درجے کی ہو گی۔

کائنات کا آغاز تیز پھیلاوَ INFLATIONARY EXPANSION کے

ایک مرحلے سے ہو گا جس کی وجہ سے کائنات کی سائز میں بے انہما اضافہ ہو گا۔ پھیلاوَ کے اس مرحلے میں کثافت کی غیر ہماری شروع میں تو معمولی ہوگی لیکن بعد میں یہ بڑھتی جائے گی۔ ان علاقوں میں جہاں کثافت

او سط سے زیادہ ہوگی وہاں کشش تقلیل بھی زیادہ ہوگی۔ آخر کار ان حصوں کا پھیلاو بند ہو جائے گا اور یہ بچپن کر کھکشاں، ستارے اور زمین کی طرح کے سیارے بنیں گے۔ کائنات جس کا آغاز ہوا اور مختلف طریقے سے ہوا تھا وقت کے ساتھ بے ترتیب اور کچھ دار بننے لگے گی۔ اس سے حر، حر کیا تی قانون کے وقت کے تیرکی موجودگی کی وضاحت ہوگی۔

لیکن اس وقت کیا ہو گا جب کائنات کا پھیلاو رُک جائے گا اور وہ بچپنا شروع کردے گی؟ کیا حر، حر کیا تی تیر مغلوس سمت میں ہو جائے گا۔ بچپنے سے متعلق اندیشہ بہت قبل از وقت ہے اس لیے کہ اس بچپناو کے آغاز کو شاید کمزکم دس ارب سال چاہیں۔ لیکن اس کا اندازہ کرنے اور معلوم کرنے کیلئے کہ بچپناو کے وقت کی صورت حال ہوگی ایک آسان اور فوری مثال بلیک ہول کی ہے۔ ایک بڑے ستارے کے بچپنے کر بلیک ہول بنانے کی مثال پوری کائنات کے بچپنے کے آخری مراحل کی سی ہے۔ اگر ان مرحلوں میں بے ترتیب کم ہو سکتی ہے تو یہ موقع کرنی چاہیئے کہ بلیک ہول میں بھی بے ترتیبی کم ہوگی۔

بعد کے تجربوں سے اندازہ ہوا کہ بغیر سرحد کی کائنات کے خیال میں بچپناو کو لازمی طور پر پھیلاو کے مرحلے کے معکوس ہونے کی ضرورت نہیں۔ میرے ایک شاگرد نے زیادہ پیچیدہ ڈھانے پر تحریر کر کے بتایا کہ کائنات کے بچپناو کی صورت حال اس کے پھیلاو کے مرحلے سے بالکل مختلف ہوگی۔ اب پتہ چلا ہے کہ بغیر سرحد کے حالات میں بچپناو کے وقت میں بھی بے ترتیبی بڑھتی ہی جاتے گی اور بلیک ہول کے اندر وہی حالہ کی طرح جب کائنات بچپنا شروع کرے گی اس وقت بھی حر، حر کیا تی اور نفیا تی تیروں کا رُخ مغلوس سمت میں نہیں ہوگا۔

ایک سوال اب بھی تشنہ جواب رہ جاتا ہے وہ یہ کہ حر، حر کیا تی اور کائناتی تیروں کا رُخ ایک ہی سمت میں کیوں ہے؟ دوسرے الفاظ میں بے ترتیبی اسی سمت میں کیوں بڑھتی ہے جس سمت میں کہ کائنات کا پھیلاو ہو رہا

ہے۔ اگر بغیر سرحد کے نظریے میں یہ تصور صحیح ہے کہ کائنات کا پھیلاو پہلے ہو گا اور اس کے بعد اس کا بھنپاڑ شروع ہو گا تو یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ جیات کو اور ہمیں کائنات کے پھیلاو کے مرحلے یا دور میں کیوں ہونا چاہیئے۔ بجائے اس کے بھنپاڑ کے دور کے۔

اس کا جواب کمزور اینٹھرڈ پک امول کی بنار پر دیا جاسکتا ہے۔ بغیر سرحد کے نظریے کی رو سے کائنات کے آغاز کے ابتدائی دور میں تو تیر پھیلاو شروع ہوا یکن اب یہ پھیلاو اس بھراںی رفتار سے ہو رہا ہے جو بھنپاڑ کو عین رو کے رکھنے کے قابل ہے یعنی تقریباً ۵ سے ۱۰ فی صد فی ارب سال۔ اس لیے بھنپاڑ ایک بہت لانے عرصے تک نہیں ہو گا۔ اس وقت تک تمام ستارے اپنا ایندھن ختم کر کے جل بھجو کر ختم ہو جائیں گے اور آن کے پرلوں اور نیوٹرون کا انحطاط ہو جائے گا اور وہ تاب کاری کے عمل سے گزر کر فوٹائلس میں تبدیل ہو جائیں گے اور کائنات مکمل انتہائی پے ترتیبی کی حالت میں ہو جائے گی۔ ح، حرکیاتی تیر کی مضبوطی بھی باقی نہیں رہے گی۔ اس سے زیادہ پے ترتیبی ہونے کا انتہا بھی نہیں رہے گا۔ پھر بھی ذہین انسانوں کی کارکردگی کے لیے مضبوط ح، حرکیاتی تیر کا ہو نا لازمی ہے۔

زندہ رہنے کے لیے انسانوں کو غذا کے استعمال کی ضرورت ہے جو ایک مرتب و منظم توانائی ہے۔ پھر یہ حرارت میں تبدیل ہو جائے گی جو توانائی کی پے ترتیب اور غیر منظم صورت ہے۔ ذہین انسان کائنات کے بھنپاڑ کے دور میں زندہ نہیں رہ سکتے۔ یہ اس امر کی تصریح ہے کہ ح، حرکیاتی اور کائناتی تیروں کا رُخ ایک ہی سمت میں کیوں ہوتا ہے۔ یہ نہیں ہے کہ کائنات کے پھیلاو سے پے ترتیبی بڑھتی ہے بلکہ یہ کہ بغیر سرحد کی کائنات کی حالت سے بد نظمی میں افذاہ ہوتا ہے اور ایسے

حالات پیدا ہوتے ہیں جن سے بچھلاؤ کے دور میں ذہین انسانوں کا وجود ہو سکتا ہے۔

اجمال اور اختصار اس تفصیل کا یلوں ہے۔

سانس کے قوانین وقت کی الگی اور بچھلی سمتوں میں کوئی امتیاز رواں نہیں رکھتے۔

بہر طور وقت کے کم اذکم تین تیر ہیں جو ماضی کو مستقبل سے متاثر کرتے ہیں۔

ایک تو حر، حر کیا تی تیر ہے جو بنے ترتیبی کی زیادتی اور ناکارگی کی سمت کا رُخ بتاتا ہے۔

دوسرانفسیاتی تیر ہے جو وقت کے اُس رُخ پر ہے جس میں ہم ماضی کو یاد رکھتے ہیں لیکن مستقبل کو نہیں۔

تیسرا کامناتی تیر ہے جس کا رُخ اُس جانب ہے جس میں کامنات بچھل رہی ہے زکر بچھناؤ کے رُخ پر حر حر کیا تی اور نفسیاتی تیروں کا رُخ ایک ہی جانب ہے اور یہی تیر سمت میں رہے گا۔

کامنات کی سرحد نہ ہونے کے نظریے کی پیشگوئی کے مقابلے ایک بالکل واضح حر، حر کیا تی تیر کی موجودگی مزدوروی ہے اس لیے کامنات کے آغاز کو ایک ہموار اور منظم حالت سے شروع ہونا لازمی ہے۔

حر، حر کیا تی اور نفسیاتی تیروں کا رُخ ایک ہی سمت ہونے کی وجہ سے ذہین انسانوں کا وجود کامنات کے بچھلنے کے دور میں ہے۔ کامنات کے بچھناؤ کے دور میں ذہین انسان کا وجود اس لیے نہیں ہو سکتا کہ اس عہد میں کوئی ملکی سو طحر، حر کیا تی تیر نہیں ہو گا۔

کامنات کو بچنے کے لیے نوع انسانی کے ارتقا نے بڑھتی ہوتی اور بد نظم کامنات میں ترتیب اور تنظیم کا ایک مچھٹا سا کونا قائم کر دیا ہے۔ اگر آپ نے ہائکنگ کی ۱۹ صفحوں کی کتاب کے ہر لفظ کو یاد رکھا تو آپ کے حافظے میں معلومات کے دو لمبیں مکڑوں کا اضافہ ہوا۔ لیکن اس

کتاب کے پڑھنے میں ایک ہزار حراروں CALORIES کی سلسلہ تو انہی کو جو نہدا کی شکل میں تھی یا اس حرارت کی شکل میں جس کا آپ کے جسم سے اخراج ہوا اور پیٹ جو بہا۔ ان افعال سے کائنات میں تقریباً ۲۰ لین میں میں لین ملکروں کی بے ترتیبی کا اضافہ ہوا جو آپ کے حافظہ میں مربوط اضافے سے ۱۰ لین میں میں گناہ زیادہ ہے اور یہ اس وقت بہب کہ آپ نے اس کتاب کے ہر لفظ کو بادرکھا ہو۔

ہنگ کوشش کر رہے ہیں کہ ایک مکمل واحد ذی شان نظریہ کو پیش کر سکیں۔ جو کائنات کی ہر ہر چیز کا احاطہ کرتا ہو۔

غیر تيقينيت کاظر یہ

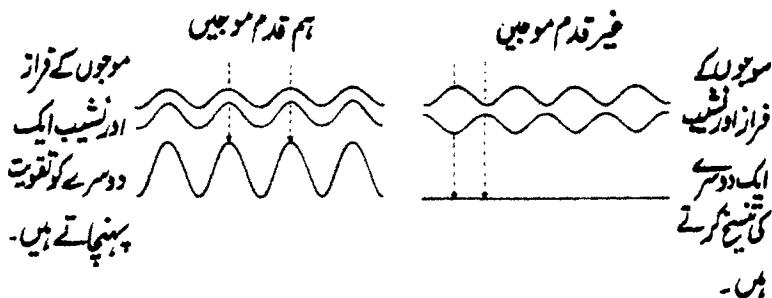
THE UNCERTAINTY PRINCIPLE

جرمن سائنس داں میکس پلینک نے ۱۹۰۰ء میں بتایا کہ روشنی لاشعا عیں اور دوسری موجیں بے اصولی ہالت میں خارج نہیں ہوتیں بلکہ جوئی پکتوں یا قدر وں QUANTA میں خارج ہوتی ہیں۔ مزید یہ کہ ہر قدر یہ یا کوئی انہم میں تو انہی کی ایک مخصوص مقدار ہوتی ہے جو تعدد امواج FREQUENCY کی نسبت سے کم یا زیادہ ہو سکتی ہے۔ اس لیے اگر تعدد امواج زیادہ ہو تو ایک کوئی انہم قدر یہ میں تو انہی کی مقدار بھی زیادہ ہو گی۔

قدرتی نظریہ نے گرم اجسام سے نکلنے والی اشتعال کی رفتار کی وضاحت بھی ٹھیک طرح سے کی یہیں اس کے جریت DETERMINISM کے متناوی معنی کو اس وقت تک ٹھیک طرح نہیں سمجھا گیا جب تک ۱۹۲۹ء میں جرمن طبیعیات داں در نہیں سب بُرگ نے اپنا مشہور غیر تيقينيت کاظر یہ پیش نہیں کیا۔

- عقیدہ جبر - یہ عقیدہ کہ انسان فاعل و مختار نہیں ہے بلکہ اس کا ارادہ خارجی تو توں کا پایہ نہیں ہے۔ بہت سے لوگوں نے اس کی مخالفت کی کہ یہ خدا کے قادر مطلق ہونے کی آزادی میں حائل ہے (کسی ذرے کے مقام اور اس کی رفتار کی صحت کے ساتھ پیاسیش نے لیے مزدی ہے کہ ذرے پر روشنی ڈالی جاتے۔ روشنی جب ذرے پر پڑ کر بکھرے گی تب اس کے مقام کا تھیں ہو سکتا ہے یہیں اس کے مقام کا اندازہ اس سے زیادہ صحت کے ساتھ نہیں کیا جا سکتا جتنی کہ روشنی کی موجودوں کے ایک فراز

سے دوسرے فراز تک دریانی فاصلہ ہے اس لیے ذرے کے صحیح مقام کے تعین کے لیے کم تر طولی موج کی شعاعوں کو استعمال کرنا پڑے گا۔



اب پلینک کے قدری مفروضے کے مان虎 سے تو انہی کی ملی الحساب مقدار نہیں استعمال ہو سکتی اس کو لازمی طور پر ایک قدر یہ کہ ہونا پڑے گا۔ تو انہی کا یہ قدریہ ذرے کو مصطفیٰ کرے گا اور اس کی رفتار کو ناقابلِ پیش گوئی طریقے پر تبدیل کر دے گا۔ ذرے کے مقام کو جس قدر زیادہ صحت سے دریافت کرنے کی کوشش، ہوگی آتنا ہی کم تر طول موج کی روشنی کے استعمال کی ضرورت ہوگی اور اس لیے لازمی طور پر قدریہ QUANTUM کی تو انہی کی مقدار زیادہ ہوگی اور اس زیادہ تو انہی سے ذرے کی رفتار مزید متاثر ہوگی۔ دوسرے الفاظ میں اب ذرے کے مقام کی جس قدر زیادہ صحت سے پیمائش کی کوشش کریں گے اُسی نسبت سے اس کی رفتار کی پیمائش کی صحت کم ہوتی جائے گی۔ اُنیٰ سن برگ نے یہ بھی بتایا کہ ذرے کی کمیت ایک خاص مقدار سے کسی طرح کم نہیں ہو سکتی اس کمیت کو پلینک کے مستقل PLANCKS CONSTANT کا نام دیا گیا ہے۔ اُنیٰ سن برگ کا غیر تلقینیت کا نظریہ طبیعت کا اہم شنوں ہے اور دنیا میں اس سے رہائی اور صرف نہیں۔

غیر تلقینیت کے نظریے کے نہایت گھرے ہیں جن سے دنیا کا جائزہ لیا جاتا ہے۔ پچاس سال کے بعد بھی فلسفیوں نے اسے ٹھیک طرح سے بحث نہیں ہے اور اس پر ابھی تک بحث جاری ہے۔ اس نظریے کی رو سے جب تک کائنات کی موجودہ حالت کی ٹھیک طرح پیمائش نہیں کی جا سکتی تو

پھر اس کی آئینہ کی پیش گوئی کیسے کی جاسکتی ہے۔

۱۹۲۰ء میں ہائی سن برج، اردن شرودنگر اور پال ڈبلیو اک نے ایک

ہائی نظریہ پیش کیا جو غیر یقینیت کے نظریے کی بناء پر قدری میکانیات کا نظریہ کہلاتا ہے۔ اس نظریے کی رو سے ذروں کا کوئی علاحدہ مقررہ مخصوص مقام ہے اور ز وقت واحد میں ذرے کا مقام اور اس کی رفتار معلوم کی جاسکتی ہے اس طرح ایک قدری صورتِ حال ہے جو مقام اور رفتار کا مجموعہ ہے۔

قدری میکانیات سائنس میں، ایک ناقابلی گز اور ناقابل پیش گوئی یا علی الحساب عنصر داخل کرتی ہے۔ اُن اسٹاٹمن نے اس کی زبردست مخالفت کی حالات کو نظریہ کی تکمیل میں اُن کا بھی اہم حصہ تھا اور ان کو نوبل انعام قدری نظریے کے اکتشافات اور دریافتتوں پر دیا گیا۔ اُن اسٹاٹمن نے اس مفروضے کو کبھی قبول نہیں کیا اک کائنات اتفاقات کی بناء پر کام کرتی ہے اُن کا مشہور مقولہ اُن کے خلافات کا آئینہ دار ہے کہ ”خدا جوانہیں کیھلتا“ لیکن دوسرے طبیعیات دانوں نے قدری میکانیات کو قبول کر لیا اس لیے کہ تم بلوں سے اس کی بخوبی تصدیق ہوتی تھی۔ فی الحقیقت یہ نہایت ہی عظیم الشان نظریہ ہے اور موجودہ سائنس اور بیشتر سکنینک کا اس پر احصار ہے۔ اس کی بناء پر ٹرانسیسٹر اور ایکٹر انک آلات مثلثی ویژن اور کمپیوٹر وغیرہ بنے ہیں۔ اس کے علاوہ موجودہ کمپیوٹر اور یہیات سب میں اس کا اثر ہے۔ لیکن کشش نقل اور کائنات کے بڑے منظاہر کا قدری میکانیات احاطہ نہیں کر سکی ہے۔ پلینک کے قدری نظریہ اور ہائی سن برج کے غیر یقینیت کے نظریہ کی بنا پر ذرے کی موجودوں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں اور کبھی اُن کا رویہ ذروں کی طرح ہوتا ہے اس لیے اس عمل میں ثنویت ہے۔

DUALITY

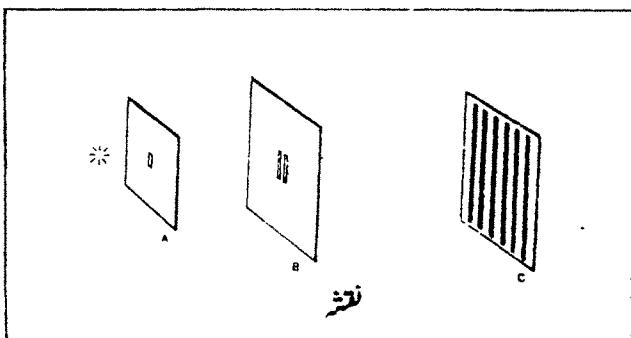
قدری میکانیات کا نظریہ بالکل نئی قسم کی ریاضی پر مختصر ہے جو اصلی دنیا کو ذروں یا موجودوں کی شکل میں بیان کرتے ہیں اس لیے قدری میکانیات میں ذروں اور موجودوں کے درمیان ثنویت یا DUALITY ہے کبھی تو ذروں

کو موجودوں کی طرح بیان کرنا ممکن ہوتا ہے اور کبھی موجودوں کو ذریں کی طرح سمجھنا بہتر ہوتا ہے۔ اس کا ایک اہم نتیجہ ہے کہ ذریں اور موجودوں کی شناخت میں تداخل ظاہر ہوتا ہے لیکن موجودوں کے ایک ساخت ET کے فراز دوسری ساخت یا ترکیب کے نتیجہ سے منطبق ہو کر ایک دوسرے کو ملسوخ کر دیتے ہیں۔

یہ متریل تغیر غیر مترافق اختر قدم کہلاتا ہے۔ لیکن جب موجودوں کی دو ساختیں ہم موجود یا ہم تشاکل ہوتے ہیں تو ان کی ماقومت میں اضافہ ہو جاتا ہے (نقش) موجودوں کے فراز اور نتیجہ ہم موجود یا ہم تشاکل ہوتے ہیں۔

TINTERFERENCE

تداخل کا عمل قدری میکانیات کی شناخت DUALITY کی وجہ سے ذریں میں بھی ہوتا ہے اس کی مشہور مثال دو شکافوں کا تجربہ ہے۔



ایک تنگ کو ملاحظہ فرمائیے جس میں دو متوازی شکاف ہیں۔ اس درمیانی تنگتے کے ایک طرف روشنی کا مأخذ ہے جو ایک مخصوص رنگ کا ہوتا ہے (یعنی ایک خاص کوئی موجود کا) زیادہ تر روشنی تو تنگتے سے مکار گزک جاتی ہے لیکن بہت تکڑی سی مقدار شکافوں میں سے بھی گزر جاتی ہے۔

اب اگر تنگتے کے پیچے ایک اسکرین پر دہ رکھیں تو پردے کے ہر نقطے پر دونوں شکافوں سے نکل کر روشنی کی موجودیں ملکر ایں گی۔ ظاہر ہے کہ روشنی کے مأخذ سے شعاعوں کا تنگ کے شکافوں سے گزر کر پردے تک پہنچنے کا فاصلہ مختلف ہو گا اس کا نتیجہ ہو گا کہ پردے کی بعض جگہوں پر موجود

نیز متناہی OUT OF PHASE ہوں گی اور وہ ایک دوسرے کی تینی
 کر دیں گی اور پر دے پر ان کی سیاہ لکیریں ظاہر ہوں گی لیکن بعض موجیں جو
 متناہیں (ہم موج یا مخالف موج) ہوں گی ان کی دھاریاں دو شن ہوں گی
 اس طرح پر دے پر روشن اور دھنڈی دھاریوں کا FRINGE یا حاشیہ دار
 بھال رکی دھاریوں کا نقشہ بن جاتے گا۔ عجیب تر بات یہ ہے کہ روشنی کے قوٹان
 کی بجائے اسی طرح کا تدا خلی نقشہ الیکٹرون کے ذرور سے بھی بن سکتا ہے۔
 جن کی کہ خاص رفتار ہو۔ اس کے معنی یہ ہیں کہ آن کی جواب موجوں CORRESPONDING
 کا طول و موج خصوصی ہوتا ہے۔

لیکن اگر شکاف تختہ پر ایک ہی ہو تو پر دے پر کوئی حاشیہ یا بھال نہیں بنتی
 بلکہ پر دے پر صرف الیکٹرون کی ہموار تقسیم ہو جاتی ہے۔
 اور اگر دو شکافی تختے میں سے وقت واحد میں ایک ہی الیکٹرون بھجا جائے
 تو یہ توقع ہو سکتی ہے کہ وہ یا تو ایک شکاف سے گزرے گا یا دوسرے شکاف
 سے لیکن حرمت کی بات یہ ہے کہ اگر وقت واحد میں ایک ہی الیکٹرون بھجا جائے
 تب بھی پر دے پر حاشیہ FRINGES پیدا ہوں گے اس لیے ایک الیکٹرون
 کو وقت واحد میں دونوں شکافوں سے گزنا ہو گا۔

ذروری کے درمیان تداخل کا مظہر ایٹم کی ساخت کی تفہیم کے لیے
 ضروری ہے وہ ایٹم جو کہیا اور جیاتیں کی بنیادی اکائیاں ہیں اور خود ہماری
 اور ان تمام اچیزوں کی بخوبارے اطراف ہیں آن کے بنیادی تغیری پتھر ہیں۔

۱۹۱۲ء میں نیلس بوہر نے خیال ظاہر کیا کہ ایٹم کے مرکزے کے اطراف
 الیکٹرون اپنے مدار پر کسی بھی فاصلے پر گردش نہیں کرتے بلکہ صرف ایک
 مخصوص فاصلے پر گردش کرتے ہیں اس طرح ایٹم کے نیچک جانے کا سند حل
 ہو جاتا ہے۔ اس کی وضاحت کے لیے جوڑھا نہ بنایا گیا اس نے سادہ ترین
 ایٹم مائیڈروجن کی تفہیم کر دی جس میں صرف الیکٹرون ہے جو مرکزے کے
 اطراف اپنے مدار میں گردش کرتا ہے لیکن یہ نہ معلوم ہو سکا کہ اس کو زیادہ چیزوں
 ایٹم پر کیسے عاید کیا جا سکتا ہے۔ مزید یہ کہ مداروں کی ایک محدود تعداد

بھی ملکا اس کا سب معلوم ہوتی تھی۔ قدری میکانیات نے اس مشکل کا حل نکال دیا۔ اس نے بتایا کہ ایکٹرون کو جو مرکنے کے اطراف پھرتا ہے موج کی طرح خیال کیا جاتا ہے جس کا طول موج اس کی رفتار پر مختصر ہوتا ہے۔ ذرے سے اور موج کی شعوٰت کو جب ریاضی کی بنیاد فراہم کی گئی تو مداروں کا حساب آسان ہو گیا زیر صرف زیادہ پچھے ایٹموں کے لیے بلکہ سالموں کے MOLECULES کے لیے بھی جو ایک سے زیادہ ایٹموں کے بنے ہوتے ہیں اور کسی ایکٹرون ایک سے زیادہ مرکزوں کے اطراف گردش کرتے رہتے ہیں۔

چوں کہ کیمیائی مادے اور جیسا تھا تی انواع سب سالموں کے بنے ہوئے ہیں اس لیے قدری میکانیات کے ذریعے ہائی سین برگ کے خریقینیت کے نظریہ کی حد کے اندر اپنے اطراف کی تمام اشیا کی پیش گوئی کر سکتے ہیں۔ لیکن جن نظاموں میں پہنچ ایکٹرون سے زیادہ ہیں وہ اس قدر پچھے ہیں کہم آن کی ریاضی کے صاباط بھی نہیں بناسکتے۔

آنے اس مائنن کا نظریہ اضافت کا نتیجہ کے بڑے اجرام فلکی کا احاطہ کرتا ہے۔ یہ مکانی یا مستند CLASSICAL نظریہ کہلاتا ہے۔ یہ قدری میکانیات کے خریقینیت کے نظریے کا لاماظ نہیں کرتا۔ اس فردگزاشت کا اندازہ یوں نہیں ہوتا کہ کشش ثقل کے میدان جن کا ہمیں تحریر ہوتا ہے۔ بہت کمزور ہوتے ہیں۔

لیکن سنگیوں لے ریٹی یا بُرگدیت کے نظریوں میں لشش ٹھل دو مقامات پر بہت زبردست ہو جاتی ہے ایک تو عظیم دھارکے یا بگ بینگ میں اور دوسرا سے بلیک ہوں میں۔ ان زبردست میدا توں میں قدری میکانیات کا اثر بہت نمایاں ہوتا ہے۔ ایک طرح سے کلاسیکی نظریہ اضافت لامتناہی کثافت DENSITY کی طرف اشارہ کر کے خود اپنے زوال کی پیشی گوئی کرتا ہے جیسے کہ کلاسیکی میکانیکی MECHANICS (غیر قدری) نظریہ نے یہ خیال خلاہر کر کے کہ ایٹم پچک کر انتہائی کثافت

کے ہو جائیں گے اپنے زوال کی پیشگوئی کر دی تھی۔
 ہم اب تک کوئی مربوط نظریہ دریافت نہیں کر سکے ہیں جو نظریہ
 اضافیت اور قدری میکانیات کے نظریوں کو مربوط کرتا ہو یعنی ہمیں
 اتنا اندازہ ضرور ہے کہ اس نظریے کی کیا خصوصیات ہونی
 چاہئیں۔

فاسفہ و نظریہ قدری طبیعتیات،

قدری نظریہ QUANTUM THEORY سے جس کو زبردست شاک نہیں پہنچا اس نے نظریہ کو سمجھا ہی نہیں۔ نیلس بوہرڈ ہن اور جسم کا رشتہ پر اُنے فلسفیاز خیال کا متر ہے اور یہ ایسا ہی ہے جیسے کہ پیوٹر کی مشین اور اس کے پروگراموں کا رشتہ ہے۔

دامغ اور ذہن، مادے اور الملاعات، پیوٹر مشین اور اس کے پروگراموں میں قربت کا خیال سائنس کے لیے کوئی نیا نہیں ہے۔ ۱۹۲۰ء میں بنیادی طبیعتیات میں ایک ایسا انقلاب آیا جس نے سائنس دانوں کی برادری کو جھنجور کر کھددیا۔ اور ناظر اور درمیانی رشتنے کی طرف اس طرح توجہ مرکوز کر دی کہ اس سے پہلے بھی ایسا نہیں ہوا تھا۔ اس کا قدری نظریہ کے نام سے تعارف ہوا جو حدید طبیعتیات کا اہم ستون قرار پایا اور اس کی نہایت با الوٽ شہادت فراہم کی گئی کہ طبیعی اصولیت میں سور کا نہایت اہم حصہ ہے اس امر کے مذکور کے قدری نظریہ حالاں کہ نئی دہائی پکڑانا ہے۔ یہ عجیب بات ہے کہ اس کے غصب کے بعد اور نرالے خیالات عوام سک ابھی ٹھیک طرح نہیں ہتھیے ہیں۔ اس سے الگا ہی تو اب ہونا شروع ہوئی ہے کہ نظریے میں بیرونی دنیا کی اصولیت اور ذہن کی فطرت میں حیران کرنے والیں اور دقت نظر ہے۔ خدا اور کائناتی وجود سے متعلق تفہیم میں قدری انقلاب کی مکمل حساب فہمی ہونی چاہیے۔

کئی سائنس دان قدری نظریہ اور مشرقی تصور مثلاً "زین" میں ماختلتے۔

پاتے ہیں۔ (ذین۔ چینی اور جاپانی بگہد مدت کا مکتب فکر۔ جس کا اڈا ہے کروشی خالی بہبیت صاحائف آسمانی کے مراقبہ اور دھیان سے حاصل ہوتی ہے)

کسی شخص کے مذہبی خجالات خواہ پکھدی کیوں نہ ہوں قدری حقیقت ۔ صرف نظر نہیں کیا جاسکتا۔ بحث کی گہرائی میں جانے سے پہلے یہ بات ذہن نہیں رہنی چاہئی کہ قدری نظر یہ بنیادی طور پر طبیعتیات کی ایک علی شانگ ہے۔ اس کی کامیابی نہایت ممتاز اور ہارافت ہے۔ اس کے ذریعہ جو علمی فائدے حاصل ہوئے ہیں ان میں لیزر، الکترون خورد بین، ٹرانسیستر، ٹیلی ویژن، اعلاء بر قی موصل SUPER CONDUCTOR اور نیو کلیمانی توانائی شامل ہیں۔

استادی ماٹھ کی ایک جنبش سے اُس نے کمیانی بندھنوں، ایم اور آن کے مرکزے، بعلی کی رو، ٹھوس مادے کی میکانکی اور حرارتی خصوصیات، بخچے ہوئے ستارے کی کثافت اور بسیروں طبیعی مظاہر کی وضاحت اور تفہیم کردی۔ اب یہ سامان کی اکثر شاخوں کا لازمی حصہ ہے اور دوسلوں سے اس سنس کے اندر گریجویٹ ملبیا۔ اس کی تعلیم حاصل کر رہے ہیں۔ فی زمانہ یہ انجینئرنگ کے روزمرہ کے علی کاموں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ مختصر طور پر قدری نظر یہ کارروائی کے مسائل میں اطلاق ہوتا ہے۔ یہ بالکلی علی بر سر زمین معمون ہے۔ جس کے ثبوت میں شہادتیں نہ صرف تجارتی اور صنعتی مصنوعات سے حاصل ہوتی ہیں بلکہ نہایت نازک سائنسی تجربوں سے بھی۔

اگرچہ کہ بہت مصروف چند ہی طبیعتیات دالوں کا قدری نظریے کے فلسفے کے اچھوتے پہلوؤں کی طرف دھیان جاتا ہے لیکن اس نظریے کی ترا می اور عجیب فطرت کا احساس نظریے کے پیش ہونے کے فوراً بعد ہو گیا تھا۔

نظریے کا آغاز، ایٹوں اور تخت ایٹی ڈروں کے روپے کے بیان سے ہوا تھا اس لیے بنیادی طور پر یہ مادتے کی خورد بینی دنیا سے مستقل ہے۔

طبیعتیات دالوں میں ایک زمانے سے پہلے بات عام ہے کہ بعض افعال جیسے کتاب کاری ہے وہ علی الطیب اور ناقابل پیش نگوئی ہوتی ہے۔ اگرچہ کتاب کار

ایمیوں کی بڑی تعداد تو اعداد و شمار کے علم کے تابع ہے لیکن کسی انفرادی ایمی مركز کے اختلاط کے صحیح وقت کی پیشگوئی نہیں ہو سکتی بنیادی غیر یقینیت کو عام ایمی اور تخت ایمی دنیا کے تمام منظاہر پر وسعت دی جا سکتی ہے۔ اس لیے عقل سلیم کے اور قدیم راسخ اعتقادات پر نظر ثانی اور تشیع کی ضرورت ہے۔

موجودہ صدی کی ابتداء میں جب تک غیر یقینیت کے نظریے کی دریافت نہیں ہوئی تھی اس خیال کو قبول عام مسلط تھا کہ تمام مادی اشیاء میکانکی قوانین کی سختی سے پابندی کرتے ہیں اور اسی بناء پر سیارے اپنے مدار پر گردش کرتے اور بندوق کی گولی اپنے ہدف کا نشانہ لیتی ہے۔ ایم کے متعلق خیال تھا کہ یہ انتہائی چھوٹے ہیمانے پر نظام شمسی کی طرح ہے جس کے اجرا گھری کے پرزوں کی طرح بالکل صحت سے کام کرتے ہیں۔ لیکن یہ خیال واہر ثابت ہوا ۱۹۲۰ء میں دریافت ہوا کہ ایمی دنیا بے تربی اور دھندر صدھ میں سے بھرپور ہوتی ہے۔ بر قیہ۔ الیکٹرون۔ کسی یا منع اور ممکنہ خط پر حرکت نہیں کرتا۔ ایک لمحے میں اگر سیاہ ہو گا تو دوسرا ہی لمحے میں کسی اور جگہ ہو گا۔ نہ صرف بر قیوں بلکہ تمام معلوم تھت ایمی ذروں بلکہ سیاہ تک کر پورے ایمیوں کے جاتے وقوع اور حرکت کا ایک ساتھ تعین نہیں ہو سکتا۔ ہائی سن برگ کا غیر یقینیت کا امول قدری نظریے کا بنیادی ستون ہے جس کے نتیجے میں ان ذرتوں کی حالت میں عدم پیشگوئی آجاتی ہے۔ کیا ہر واقعہ کا کوئی سبب ہوتا ہے؟ شاید ہی کوئی اس سے منکر ہو۔ سبب ممکتب کے رشتے کو خدا کے وجود کی دلیل کے طور پر پیش کیا جاتا ہے۔ کویا دہ ہر جز کا سبب اول ہے۔ بعض علمیات دالوں کا خیال ہے کہ قدری نظریے کی حقیقت اس رشتے کو لوڑ دیتی ہے۔ ایسے واقعہ ظہور پذیر ہوتے ہیں جن کا کوئی سبب نہیں ہوتا۔ ۱۹۲۰ء میں ایمیوں کے غیر پیش خبری کے مطلب و معنوں کے متعلق بحث جاری تھی کہ ایمیوں کا فلک نہ آنا قابل اعتبار رویہ ہوتا ہے۔ بر قیہ اور دوسرا ہے کبھی اچانک بغیر کسی وجہ

اور سبب کے آچل پڑتے ہیں یا یہ ذرے بوتل کے کارک کی طرح ہیں جو خورد بینی طاقتوں کے غیر مرنی سمندر ہیں ڈیکیاں لگاتے رہتے ہیں۔ اکثر سائنس والوں نے ڈنمارک کے مشہور طبیعت دان نیلس بوہر کی سرکردگی میں ایٹھوں کی غیر تلقینیت کو ان کی فطرت کی خاصیت کے خور پر بقول کر لیا تھا۔

گھڑی کے نظام الاوقات کے سے تو این ماںوس چیزوں جیسے بلیر ڈ کے کھیل پر لا گو ہوتے ہوں گے۔ لیکن سوال جب ایٹھوں کا آتا ہے تو یہ سراسر اور نہ راجو ہے۔ اس نظریے کی مقاالت مشہور عالم سائنس دان آئن اشامن نے کہتی جن کا کہنا تھا کہ ”خدا بجو انہیں کھیلتا“ کمی اور معمولی نظام جیسے موسیمات اور اسٹاک ایکسپیئنچ بھی کم از کم موجودہ معلومات کے لفاظ سے ایک حد تک مقابلی پیش کرنے ہیں لیکن اگر ہمیں تمام عامل قوتوں کی مکمل معلومات بہوں تب ہم کم از کم اصولی حد تک ہر تبدیلی کی پیش کرنے کر سکیں گے۔

بوہر اور آئن اشامن جیسے مشہور عالم لمبیعیات والوں کی بحث صرف تفضیلات کی حد تک نہیں تھی بلکہ سائنس کے انتہائی کامیاب نظریے کے عمومی ادراک کی تھی۔ بحث کی تھیں ایک صاف سیدھا سوال ہے کہ کیا ایم کوئی جائز ہے یا صرف کسی منظاہر کی تو صنع اور تفہیم کے لیے تخلیق اور تحریر یہی مفروضہ ہے۔

کیا ایم واقعی ایک آزاد الفرادی یہیت رکھتا ہے۔ اگر ایسے ہے تو کم از کم اس کا مقام و قوعہ اور رفتار معلوم ہونی چاہیئے۔ (ملاحظہ ہو مولف کی کتاب ”کائنات اور اس کے منظاہر“ کے باب ”کائنات کی نمود و وجود کے نظریے“ ایس۔۔۔۔۔ ایم خورد بین کے ذریعے گلیم ارسی نایڈ مرکب کے گلیم، نر اور سی نایڈ کے ایم الگ الگ نظر آ رہے ہیں۔ ان طاقتوں خورد بینوں سے ایم اور سامنات کی شکل، وضع قلع، بر ق مقناطیسی اور میکانکی خصوصیات بلکہ ان کے درجہ حرارت کی تبدیلیوں کی پیالیش، وضاحت اور تقطیع ہو سکتی ہے)

تدریی انظریہ اس کی نفی کرتا ہے۔ اس کا ادعا ہے کہ وقت واحد میں صرف مقام یا رفتار کا ٹھیک تعین ہو سکتا ہے لیکن دونوں کا ایک ساتھ نہیں۔ یہ ورنہ ماہی سن برگ کا مشہور غیر لقینیت کا انظریہ ہے۔ اسی سن برگ، نظریے کے ہانی لرکان میں سے تھے۔ اس نظریہ کا بھی ادعا ہے کہ بر قیہ، ایم یا اس اور ذرے کا پاتوم مقام و قوع جان سکتے ہیں یا اس کی ٹھیک رفتار کا تعین کر سکتے ہیں۔ لیکن وقت واحد میں دونوں کا ایک ساتھ علم نہیں ہو سکتا۔ نہ صرف یہ کہ ان کا علم نہیں ہو سکتا بلکہ ایک معین مقام و قوع اور رفتار کا ادا ہی جے ممکن ہے۔ آپ دریافت کر سکتے ہیں کہ ایم کس جگہ واقع ہے اور آپ کو اس کا معقول جواب مل سکتا ہے یا یہ دریافت کر سکتے ہیں کہ وہ کس طرح حرکت کر رہا ہے اور اس کا بھی معقول جواب ملتے ہا۔ لیکن اس سوال کا کوئی جواب نہیں ہے کہ وہ کہاں ہے اور کس رفتار سے حرکت کر رہا ہے۔ اس ذرے کے مقام اور قوت حرکت اصلیت کی دو مفہاد اور غیر مطابق
حالیں یا صورتیں ہیں۔

MOMENTUM

بوہر کی رو سے ایم کی دو صورتیں اور غیر واضح حالات اصلیت کا جامد اسی وقت پہنچتی ہے جب کہ اس کا مشاہدہ کیا جائے۔ مشاہدہ کی غیر موجودگی میں وہ ایک وہم و گمان ہے جو اسی وقت متخلک ہوتا ہے جب آپ اس کی تلاش کریں۔ تصفیہ اب آپ کو کہنا ہے کہ تلاش کس چیز کی ہوگی۔ اگر آپ اس کا مقام تلاش کر رہے ہیں تو ایم ایک غخصوصی مقام پر ملتے ہا۔ لیکن اگر اس کی حرکت کی تلاش ہے تو اس کی رفتار معلوم کی جا سکتی ہے لیکن بیک وقت آپ دونوں نہیں حاصل کر سکتے۔ اصلیت یہ ہے کہ مشاہدہ اسی وقت ماسک کے FOCUS میں آتا ہے۔ آپ اسے تحقیق کار اور اس کی پیمائش کی حکمت علی سے الگ نہیں کر سکتے۔

یہ نظریہ، دماغ کو چکر ادینے والا اور قول عمال معلوم ہوتا ہے۔ آئن اسٹائن آپ سے لقیناً متفق ہوتے۔ بقول آن کے، آپ کی بیرونی دنیا اپنی اصلیت میں موجود ہے خواہ آپ اس کا مشاہدہ کر رہے ہوں یا نہیں۔ ایم کی حقیقت کو

بخارے مشاہدے نے غلام ہر کر سکتے ہیں لیکن وہ اس کی تخلیق تو نہیں کر سکتے۔ یہ ضرور ہے کہ ایم افڈ اس کے مشتقات ایک گنگل اور ہے ضابط رویہ رکھتے ہیں لیکن اس کی وجہ ان نازک اور خفیت ترین ذرتوں کو منطبق لے کر سکتے ہیں جو بڑی حد تک ہماری لاعلی، اتناڑی اور ہے ڈھنگے پن کو بھی داخل ہے۔

ان دونوں طرزِ حال کے دو شاخے پن DICHOTOMY کی تینیں دشیریں ادنیٰ میلی ویژن سے بھی ظاہر ہو سکتی ہے میلی ویژن کی اسکرین پر جو صاف تصویریں نظر آتی ہیں وہ لا تعداد روشنی کے فوٹان کے اہتزاز سے غلام ہر ہوتی ہیں۔ اسکرین کے عقب میں الیکٹرون کی بندوق ہے جس سے الیکٹرون نکل کر اسکرین کے پردے سے مکراتے ہیں۔ تصویر صاف اس لیے نظر آتی ہے کہ الیکٹرون کی تعداد جو اسکرین سے مکراتی ہے بے شمار ہوتی ہے اور تماں ان اوپر کے لحاظ سے الیکٹرون کا جموی اثر قابل پیش گوئی ہوتا ہے۔ لیکن کسی الفرادی الیکٹرون کا ناقابل پیش گوئی ہونا اس کی فطرت میں داخل ہے۔ وہ اسکرین کے پردے پر کہیں بھی مکرا سکتا ہے اور یہ فعل غیر-لائقی ہوتا ہے۔

بوہر کے فلسفے کے لحاظ سے معمولی بندوق سے جو گولی نکلتی ہے وہ اپنے ہدفتک پہنچنے میں ٹھیک راستہ اختیار کرتی ہے لیکن الیکٹرون کی بندوق سے جو الیکٹرون نکلتے ہیں وہ اسکرین کے ہدف پر کہیں بھی مکرا سکتے ہیں اور آپ کا نشانہ چاہے کتنا بھی بے خطاء ہو ٹھیک ہدف پر لگنے کی کوئی یقین دامنی نہیں ہو سکتی۔

میلی ویژن اسکرین کے پیچے سے الیکٹرون بندوق سے الیکٹرون نکل کر اسکرین کے کسی بھی مقام لا (۲) پر مکراتے ہیں لیکن بندوق کو اس ناقابل پیش گوئی عمل کا سبب قرار نہیں دیا جا سکتا۔

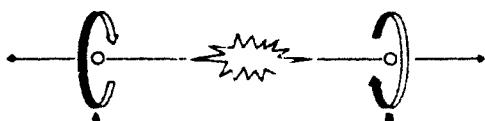
ایک ایم کا اختطاط روشنی کا ذرہ فوٹان پیدا کرتا ہے جس سے دو جاalf مستوں میں گھومنے والے ذرے پیدا ہوتے ہیں جو مستند مستوں میں شاید لیجے فالصوں تک سفر کرتے ہیں۔

۱۹۳۰ءیں آئن اسٹائمن نے ایک تجربے کا ڈول ڈالا جس کے متعلق آن کا ایقان تھا کہ اس سے قدری بجوت کافریب نلا ہر ہو جاتے گا اور ہمیشہ کے لیے یہ ثابت ہو جاتے گا کہ ہر واحد کا ایک واضح اور صریح سبب ہوتا ہے تجربے کی بناء اُس اصول پر تھی کہ جم غیر کے شایبے ازداد طور پر کام نہیں کرتے میں بھلکت سے مل جیل کر کام کرتے ہیں۔ آئن اسٹائمن کا کہنا تھا کہ فرض کیجیے کہ ایک ایم یا ذرہ دو ٹکروں میں بٹ جاتا ہے پھر ان ٹکروں کو بغیر مراحت کے دو فاصلوں تک سفر کرنے دیا جاتے تو اس کے بعد بھی کہیے ٹکڑے ایک دوسرے سے کافی ذرہ ہوں گے لیکن ہر ٹکڑا اپنے ساختی کا چھا لیے ہوئے ہو گا مثلاً اگر ایک ٹکڑا گھری کی طرح گھوئے گا۔ تو دوسرا ذرہ کے طور پر مختلف ساعت وارست میں گھوئے گا۔

نظریے کی راوی سے شایبے GHOST کا ہر ٹکڑا ایک سے زیادہ مضمرا کائنات کی نمایندگی کرے گا۔ مثال کو آگئے بڑھاتے ہوئے ٹکڑے (الف) کے دو شایبے ہوں گے۔ ایک ساعت وار گھوئے گا اور دوسرا مختلف ساعت وار۔ یعنی کے لیے کہ کون ساشایبہ اصلی ہے گا۔ قطعی پہاڑیں اور مشاہدے کی ضرورت پر بھی ہے۔ اسی طرح ذرے کے ٹکڑے (ب) کی بھی نمایندگی دو مختلف سستوں میں گھومنے والے ذرتوں سے ہوگی۔ اگر ذرہ (الف) اصلی ساعت وار شایبے قرار پاتا ہے تو ذرے (ب) کے پاس کوئی اختیار تمیزی نہیں ہے اسے لازماً مختلف ساعت وار شایبے کی نمایندگی کرنی ہوگی۔ دونوں علاحدہ ذرتوں کو مجبوراً عمل کے قانون کی پابندی کرنی ہوتی ہے۔

یہ بات بڑی خلماں میں ڈالنے اور چکر ادینے والی معلوم ہوتی ہے کہ ذرے (ب) کو کس طرح پتہ ہوتا ہے کہ ذرے (الف) کے شایبے نے کون سارے مرتخ، ساعت وار یا غیر ساعت وار اختیار کیا ہے۔ اگر ذرے ایک دوسرے سے دو فاصلے پر ہوتے ہیں تو یہ بات سمجھیں نہیں آتی کہ وہ ایک دوسرے کو کس طرح جریا الملاع پہنچاتے ہیں مزید یہ کہ اگر دونوں ذرتوں کا وقت واحد میں مشاہدہ کیا جاتا ہے تو ایک دوسرے تک جریا الملاع پہنچانے کا

وقت ہی نہیں ہوتا۔ آئن اسٹائمن کا اصرار تھا کہ ذریں یک ساعت دار یا مخالف ساعت دار گھومنا قولِ محال PARADOX ہے۔ الا اس کے کہ ذریں کا حقیقی وجود ہو۔ اس لحظے میں جب وہ علاحدہ ہوتے ہیں تو دور ہوتے ہوئے بھی اپنا چکر SPIN برقرار رکھتے ہیں۔ دونوں علاحدہ ذریں کو عمل اور رُتْ عمل کے قانون کے تحت اتحاد باہمی رکھنا ضروری ہے۔



ایک ذرہ گھڑی کی طرح ساعت دار گھوم رہا ہے تو دوسرا رُتْ عمل کے تحت نیز ساعت دار گھومتا ہے۔
نقش

ایک ایمیٹر یا تھکت ایمیٹر ذرے کے انحطاط سے دونوں مخالف سمتیں میں گھومتے ہوئے ذرے پیدا ہوتے ہیں (یعنی روشنی کے فوٹن) یہ مخالف سمتیں میں سفر کرتے ہیں اور شاید دور کے فاصلوں تک۔

آئن اسٹائمن کے اعتراض کے جواب میں 'بوہر' نے کہا کہ آئن اسٹائمن نے اپنے استدلال میں یہ فرض کیا ہے کہ دونوں ذرے آزاد اور اپنے اصلی ہیں کیوں کہ وہ ایک دوسرے سے کافی فاصلے پر ہیں۔ بوہر کا ادعا یہ تھا کہ دنیا کو علاحدہ علاحدہ ملکروں کا مجموعہ فرض کرنا ممکن نہیں ہے۔

جب تک واقعی پیاسیش زکی جائے تو ذرے (الف) اور (ب) کو ایک واحد کلیت TOTALITY کہنا جائے چاہیے وہ کتنے ہی دور ہوں یعنی الحیقت کلیت HOLISM کا دراؤک ہے۔

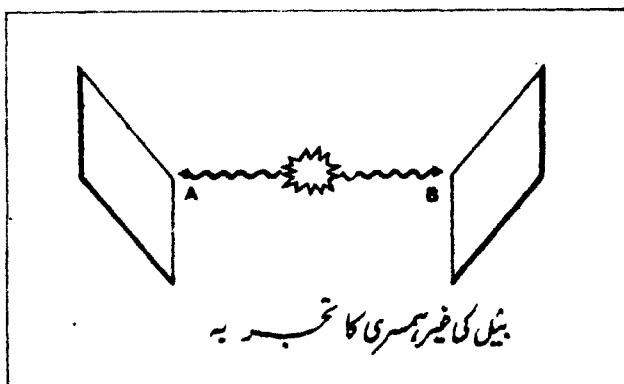
آئن اسٹائمن کے مبارزت کے اصلی جواب کو جنگ کے بعد کی خرید تحقیقات اور دریافتیں تک انتظار رکھنا پڑتا۔

۱۹۶۰ء میں طبیعتیات وال جان بیل نے آئن اسٹائمن کے خیالات سے

مسئلہ ایک نہایت غیر معمولی اور ممتاز مفروضے کو ثابت کیا۔ انہوں نے بتایا کہ عام طور پر علاحدہ نظاموں میں تعاون ایک خاص قطبی انتہائی حد سے زیادہ سنہیں ہو سکتا اور یہ اس وقت جب آئن اسٹائمن کے ہم خیال ہو کر مشاہدے سے پہلے یہ فرض کریں کہ ذرروں کا حقیقی وجود ہے۔ قدری نظریہ کی پیش گوئی ہے کہ تعاون اس حد سے بھی زیادہ ہو سکتا ہے۔ ان دو مختناد خیالات کے لیے جس شریع کی ضرورت تھی وہ یہ کہ تجربے سے ثبوت فراہم کیا جائے۔

ٹکنیک کی ترقی نے بیل کے مفروضے کو تجربے سے ثابت کرنے کے قابل بنایا۔ کئی تجربے کیے گئے یہ میں سب سے بہتر تجربہ ۱۹۸۲ء میں پیرس یونیورسٹی میں ایلین ایس پیکٹ نے انجام دیا تھا ایسی ذرروں کے طور پر انہوں نے روشنی کے دو فوٹان استعمال کیے جو ایک سے وقت واحد میں خارج ہوئے۔ ان فوٹان کے راستے میں ایک تقلیبی مادہ POLARIZING MATERIAL رکھا گیا۔ وہ فوٹان جن کا موجی ارتعاش تقلیبی مادے کے طور کے ساتھ صفت بند نہیں تھا وہ چھٹ گئے۔ اس طرح صرف وہ فوٹان جو تقلیبی مادے کے ساتھ صحیح تعینِ سمت رکھتے تھے وہ چھٹ کر نکلے۔

فوٹان (الف) اور فوٹان (ب) پاہمی تعاون کرتے ہیں اس لیے کہ ان کی تقلیب مجبور گرتی ہے کہ عمل اور ردِ عمل کے قانون کے تحت متوازی رہیں۔ اگر فوٹان (الف) کو رکاوٹ ہوئی تو فوٹان (ب) کو بھی رکاوٹ ہوگی۔



بیل کی غیرہ سری کا تجربہ۔ اگر تقلیب ترجیح ہو تو (الف) اور (ب) کے درمیان
تعاون گھٹ جاتا ہے۔ کبھی الف گزر جاتا ہے لیکن (ب) رُک جاتا ہے تاہم باقی
تعاون باقی رہتا ہے بلکہ اس سے زیادہ کہ جس کی تفہیم اس نظریے سے ہوتی
ہے جس کا اذ عاہے کہ (ز) بیرونی دنیا کی آزاد احصیلت یا حقیقت اور (آ) دور
فالصلوں کے دو فوٹوں کے درمیان وقت کی کوئی مخفی ممکوس بخوبی سانی نہیں
پھر تجربے کا کیا نتیجہ رہا۔

یہ کہ بولہر کی حیثت ہوتی اور ان اسٹائمن مار گئے۔
اس تجربے کے علاوہ دوسرے تجربوں سے بھی ثابت ہوا کہ ایمیوں کی خود
بینی دنیا میں غیر تلقینیت فطری ہے۔

تجربوں کی بنا پر اس کو تسلیم کرنے پڑے گا کہ واقعہ غیر سبب کے سرزد
ہو سکتا ہے۔ شاید یا ذروں کے بحوث GHOST کا وجود ہے، صرف مشاہدے
سے اصلیت ظاہر ہوتی ہے۔

ان غیر نمائی سے کیا ظاہر ہوتا ہے؟ جب تک فطرت کی غیر تلقینیت
کی بقاوت خورد بینی دنیا تک مدد دے گے تو کچھ زیادہ بے چینی مسوں
نہیں کریں گے۔ ہماری دنیا کے روزمرہ تجربوں میں کچھ زیادہ فرق نہیں
پڑے گا۔

کوائنٹم، قدری نظریہ اور تکنیک انتہائی مختل مصنفوں سے ہے۔ اگر آپ کو یہ
مصنفوں سے حد مشکل اور بعد ازاں فہم و قیاس اور ملسم ہوش رہا کی سی کہانی لگتا
ہے تو پست ہمت ہونے کی ضرورت نہیں یہ مصنفوں ہی ایسا ہے کہ یہ
بڑوں کی ایسی کم ہو جاتی ہے۔ آئمن اسٹائمن تادم مرگ اس کے تکثر رہے
لیکن بعد کے تجربوں سے اس کی گہرا ای اور غلط کا پتہ چلا ہے اس لیے
اگر مشکل معلوم ہو تو بے غور اور کیا مرتبہ پڑھنے کے قابل ہے۔

یہ مصنفوں اس سے زیادہ کچھ نہیں کہ سکتا کہ اس کے ایک کوئی سے
رازداری اور معتمہ کا پردہ ہٹاتے تاکہ قاری اس کے فرائے اور انوکھے
اور اک کی ایک محلک دیکھ سکے۔ یہ غافر مصنفوں صرف اتنا ظاہر کر سکے گا

کہ دنیا میں جو اصلی مادی اشارے وہاں ہیں اور ہمارے مشابہوں سے آزاد ہیں اور عقل سیم کے نقطہ نظر سے ناسِب ہیں وہ قدری نظریے کے آگے بالکل بے حقیقت ہو جاتی ہیں۔

قدری نظریے کی کئی الگیں ہیں ڈالنے والی پیچیدہ خصوصیات، ڈرے موج کی شویت DUALITY کے مذکور سمجھی جا سکتی ہیں۔ یہ ذہن اور جسم کی شویت کے متعلق ہیں۔

اس خیال کی رو سے خود بینی ڈرے جیسے برقوں اور فٹان کا رو یہ کبھی موج کی طرح ہوتا ہے تو کبھی ڈرے کی طرح اور یہ تجربے کی نویسی پر منحصر ہے۔ ڈرے، موج سے بالکل جدا گاہ چیز ہے۔ ڈرے تو مر ٹکڑے ٹکڑے ہے جب کہ موج بلے شکل اختلال ہے جو پھیل کر بھر جاتی ہے۔ اب سوال یہ ہے کہ کسی چیز کا دونوں حیثیتیں کیسے ہو سکتی ہیں۔ یہ صرف ایک دوسرے کے تسلیک کا قطب ہے۔ اسی طرح ذہن اعصابی تبعیج NEURAL IMPULSE کیسے ہو سکتا ہے۔

موج اور ڈرے کی شویت DUALITY کپیوٹر کی میشین اور اس کے پروگراموں کا دو شاخوں ہے۔ کپیوٹر ایٹمیں کامیشینی چہرہ ہے اور کامیوں کا دو شاخوں ہے۔ کپیوٹر ایٹمیں کامیشینی چہرہ ہے اور اس کے پروگرام کی طرح ہے۔ یہ کسی چیز یا ملکی مادے کی موج نہیں ہے بلکہ علم اور معلومات کی موج ہے۔ یہ وہ موج ہے جو بتاتی ہے کہ ایٹم کے متعلق ہم کیا جان سکتے ہیں۔ کوئی یہ نہیں کہ رہا ہے کہ ایٹم ایک لہری یہ کی طرح پھیل سکتا ہے لیکن جو چیز پھیل سکتی ہے وہ وہ حقیقت ہے جو ایٹم کے متعلق ایک ناظر جان سکتا ہے۔

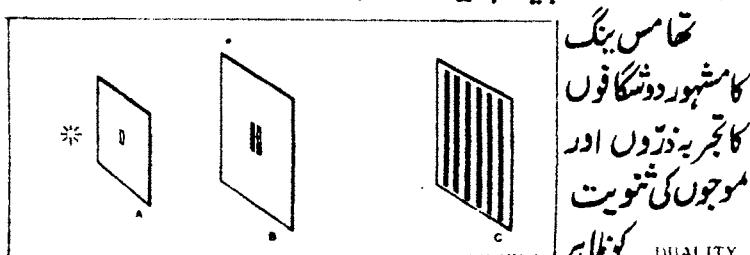
قدری موج نکبات کی موج ہے۔ یہ ظاہر کرتی ہے کہ ڈرے کے مقام کا ارکان کہاں ہے اور اس کے SPIN چکر کھانے اور تو انہی میں خصوصیات کی کیا امکانات ہیں۔ اس طرح موج، قدری حقیقت کی غافی غیر لقینیت اور ناقابل پیش کوئی خصوصیات کا احاطہ کرتی ہے۔

موج اور ڈرے کی شویت کے تنازعے اور دو شاخے پن کی دفاتر کسی اور تجربے سے اتنی نہیں ہوتی جتنی کہ تمام سنینگ کے دو شکافی نظام

سے ہوتی ہے۔ طبیعت کی قدیم مستند روایت کے مطابق روشنی موجود ہے
مشتعل ہے (برقی مقنا طیبی موجود یا برقی مقنا طیبی میدان کا اہتزاز۔
تقریباً ۱۹۴۰ء میں میکس پلانک نے ریاضی کی مدد سے تو صبح کی کر بعض
ادقات روشنی کا دھنگ پارویہ ذروں کی طرح ہوتا ہے۔ ان ذروں کو اپنے
ڈنام دیا گیا ہے۔ میکس پلانک کے مطابق روشنی غیر مرئی پیکٹوں یا قادریوں
کی شکل میں خارج ہوتی ہے (لاطینی لفظ مقدار یا QUANTUM)۔ ملاحظہ
ہونشہ باہ غیر تینیت کا نظر ہے۔

آن استائمن نے اس بیان کو نفاست دی کہ فومن انیم میں سے
الیکٹرون کو الگ کر دیتا ہے ایک غیر متو قع نتیجہ اس وقت نکلتا ہے جب
روشنی کی دو شعاعیں ہم موج ہو جاتی ہیں یہ تجوید داخل INTERFERENCE
کھلاتا ہے۔ اس تجربے کے لیے ایک اسکرین میں دوسرا رخ یا شکاف بناتے
ہیں جن پر روشنی ڈالتے ہیں۔ روشنی کی موجیں ہر سوراخ میں سے گزر کر چھیلتی
ہیں اور ایک دوسرے پر منطبق ہوتی ہیں اس طرح تداخل کا دھانچہ پیدا ہوتا
ہے جس کو فولو پلیٹ یا پردے پر دیکھ سکتے ہیں۔ دونوں سوراخوں میں سے
نکل کر روشنی کا عکس IMAGE نہ صرف دو دھنڈھلے نقطے میں بلکہ روشن
اور دھنڈھلی دھاریوں یا پیٹوں کا باقاعدہ سانچہ ہیں SYSTEMATIC PATTERN
اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ دو موجود ہم قدم IN STEP آئی ہیں۔ اور دو موجود
غیر قدم OUT OF STEP آئی ہیں۔

اگر روشنی کی ذریاتی فطرت کا لحاظ کیا جائے تو عجیب ہم آہنگی ظاہر ہوتی ہے
ہر فومن، کمکہ کی بلیٹ پر ایک خاص جگہ نکل کر ایک نشان چھوڑ دیتا ہے۔



گرنے کے لیے خوب ہے۔ بجا تے روشنی کے فوٹان کے ان میں سے الیکٹرون یا دوسرے ذرے گزارے جاسکتے ہیں۔ اسکرین (الف) پر کے چھوٹے سوراخ میں سے روشنی گزر کر اسکرین (ب) پر کی دو تک دنزوں یا شکافوں کو روشن کرتی ہے۔ ان روشن دنزوں کا عکس اسکرین (ج) پر روشن اور سیاہ دھاریلوں کی طرح نمایاں ہوتا ہے۔ INTERREFERENCE FRINGES - یا فیر قدم آتا ہے وقت واحد میں اگر صرف ایک فوٹان بھی گزرا رے تو اسی طرح کاتدا خلی حاشیہ ظاہر ہوگا۔ چاہے وہ فوٹان سکرین (ب) کے ایک در زمین سے گزرا سکتا ہے۔ یا دوسری میں سے۔ اور حالاں کہ اس کا ہمسایہ فوٹان بھی نہیں ہوتا کہ جس کے ساتھ اس کی ہم قدمی کا اندازہ کیا جاسکے۔

معامل صرف اتنا ہی نہیں ہے۔ فرض کیجیے ہم روشنی کو کم کر دیں حتیٰ کہ اسکرین میں سے وقت واحد میں صرف ایک بھی فوٹان گزر سکے۔ مناسب وقت کے ساتھ جب شدہ دھنے پر بھی روشن اور دھنہ صلی دھاریلوں کا تداخلی حاشیہ بنائیں گے۔ توں متناقفن صرف اتنا ہے کہ ایک سوراخ میں سے صرف ایک مخصوص فوٹان ہی گزرا سکتا ہے حالاں کہ تداخلی حاشیہ پیدا کرنے کے لیے ہر سوراخ میں سے منطبق ہوتی ہوئی دو موجودوں کی ضرورت ہوتی ہے۔

یہ پورا تجربہ بجا تے فوٹان کے ایٹموں، برقوں یا تھات ایٹیٰ ذرتوں سے انجام دیا جاسکتا ہے۔ نتیجے میں ہر مرتبہ تداخلی حاشیہ بتاتا ہے جو انفرا دی دھاریلوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس سے یہ واضح ہوتا ہے کہ فوٹان، الیکٹرون، میسون، وغیرہ سب موجودوں اور ذرتوں کے دلوں پہلو اخنکار کرتے ہیں۔

۱۹۴۲ء میں بوہر نے اس بننا ہر سہی بات کا حل پیش کیا۔ ایک ایسی حالت کا تصور کیجیے کہ فوٹان سوراخ (الف) سے نکل کر ایک ممکن دنیا (الف)، میں پہنچتا ہے اور دوسرا فوٹان سوراخ (ب) سے نکل کر دنیا (ب) میں پہنچتا ہے پھر کسی طرح یہ دلوں دنیا میں (الف) اور (ب) ایک ساتھ موجود اور منطبق ہوتی ہیں۔ بوہر، کا اذ عاتھا کہ ہماری دنیا کا روزمرہ کا تجربہ یا تو (الف) کی نمائندگی کرتا ہے یا (ب) کی بلکہ یہ دلوں کا

مختلف الاجزاء اختلاط ہے۔ مزیدی کہ یہ پھر نمی رشتہ دونوں کا حاصل بجھ نہیں ہے بلکہ دونوں کی شادی ہے۔ ان کی ہر دنیا دوسرے سے تداخل کر کے مشہور نمونہ یا سانچہ بنائیں گے۔ دوستہ اول دنیا نیں ایک جگہ منطبق ہوں گی نہ کہ نیماں کی دو قلموں کی طرح ہوں گی جو ایک بڑی اسکرین کے پردے پر ساتھ ساتھ دکھائی جائیں۔

آنٹن اسٹامن جو ہمیشہ کے متشکل تھے انہوں نے اس بیوندی رشتہ HYBRID کو اپنے سے انکار کر دیا۔ انہوں نے بوہر کے آگے دوسرا خون کے تجربے کا ترمیم شدہ نقشہ پیش کیا جس میں اسکرین کے پردے کو آزادا حرکت کی اجازت ہے۔ ان کا اصرار تھا کہ بغور تجربہ اور مشاہدہ کیا جائے تو ظاہر ہو گا کہ فومن کس سوراخ سے گزرا ہے۔ اگر باہمیں ہاتھ والے سوراخ سے نکلا ہے تو اس کا ذرا سا جھکاؤ سیدھی طرف ہو گا اور ہٹی ہوئی اسکرین اصولی طور پر بائیں طرف سرکتی ہوئی لگے گی سیدھے طرف کی حرکت اس امر کو ظاہر کرے گی کہ فومن دوسرے سوراخ سے گزرا ہے۔ اس طرح کے تجربے سے یہ ظاہر ہو گا کہ آیا 'الف'، یا 'ب'، کی دنیا اصلاحیت سے مطالبت رکھتی ہے۔ مزیدی کہ پہلے تجربے میں فومن کے غیر یقینی رویہ کو محض تجربے کی بحدی اور معمولی تکنیک سے منسوب کیا جا سکتا ہے۔

بوہرنے جواب دیا کہ آنٹن اسٹامن کیمل کے قواعد کو دریمان سے بدلتا ہے۔ اگر اسکرین حرکت کرنے میں ازاد ہے تو وہ بھی قدری طبیعت کی فطرتی غیر یقینیت کا تابع ہے۔ بوہرنے برآسانی ظاہر کیا کہ اسکرین کی حرکت تداخلی حاشیے کی پلیٹ پر برباد کر دے گی اور صرف دودھنہ ٹھلے دھیتے رہ جائیں گے۔

یا تو اسکرین شکنجه میں کسی ہوئی قائم ہے اور تداخلی حاشیے میں روشنی کا موجود کی طرح رویہ ظاہر ہو رہا ہے یا پھر اسکرین ازاد ہے اور فومن کی قطبی خط حرکت TRAJECTORY مسلم ثابت ہوتی ہوئی ہے لیکن پھر اس طرح روشنی کا موجی رویہ غائب ہو جائے گا اور روشنی صرف ذریعاتی فلکت کی

رو جاتے گی۔ یہ ایک دوسرے کا تقاضا نہیں ہیں بلکہ تکمیل ہیں۔ اُن اسٹائمن کی تدبیر ابتدائی تجربے میں فوٹان کے راستے سے متعلق کچھ نہیں بتا تی جہاں کر پیوندی HYBRID دنیا ظاہر ہوتی ہے۔ اسی بحث کا نرالا نتیجہ ہم تحقیق کاروں کے لیے یہ ہے کہ اصلیت کی فطرت میں ہم بنیادی طور پر شامیں ہیں۔ اسکریں کو شکنے میں کتنے کا انتخاب کر کے ہم ایک پڑ اسرار یونڈی دنیا کی تحریر کر سکتے ہیں جس میں فوٹان کے راستے کے کوئی واضح معنی نہیں ہیں۔

قدرتی طبیعت اصلیت کی تحقیقت سے متعلق داخلی موضوعی، اور خارجی اور سبب و مسبب کے درمیان امتیاز کو دھندا کر عقل سالم کے راستے مقبول تصورات کو ڈھادیتی ہے اور ہماری دنیا کے متعلق نقطہ نظر میں ایک مضمبوط کلیت کا عضور داخلی گردیتی ہے۔

اُن اسٹائمن کے تجربے میں ہم نے دیکھا ہے کہ دور فاصلوں پر کے دو ذرے ایک واحد نظام کے طور پر تصور کیے جا سکتے ہیں۔ ہم نے یہی دیکھا ہے کہ ایک ایم کے متعلق گفتگو کس قدر بے معنی ہے بلکہ کسی فضوص تجربہ باقی اسلام کے علاوہ خود ایم کا تصور ہی لایعنی ہے۔ یہ سوال کہ کوئی ایم کہاں ہے۔ اور کیسے حرکت کر رہا ہے نمکوں ہے۔ پہلے آپ خود تصفید کر لیں کہ آپ کیا جانا چاہتے ہیں مقام و قوع، یا حرکت۔ ان میں سے کسی ایک کا معقول جواب ملتے گا۔ تجربوں اور پیمائش کے لیے بڑے پیمانے کے آلات MACROSPIC چاہتے ہیں۔ اس طرح خود دینی تحقیقت پہمایا نہ کبیر MA CROSPIC تحقیقت سے جدا نہیں کی جا سکتی حالاں کہ یہ پیما نہ کبیر خود دینی اجزاء کا بنا ہوا ہے جو خود ایم کے بنے ہوئے ہیں۔ عجیب چکر ہے۔

یہ کائنات بنی ہی کیوں ہے؟

WHY IS THERE A UNIVERSE

فلتر میں ہر چیز کے وجود کا ایک سبب ہے کہ زہونے کے بجائے سبب کا ہونا کیوں ضروری ہے = لئے نیز کائنات جتنی قابل فہم ہوتی جاتی ہے آتنا ہی اُس کا وجود لا یعنی معلوم ہوتا ہے = اسٹیون برگ بہ جیشیت خالق کے خدا پر یہ عقیدہ کہ اُس نے اپنی آزاد مرغی سے اس کائنات کی تخلیق کی ہے دنیا کے بھے مذاہب کا اعتقاد ہے۔ یہن سامن کے فلسفے سے ظاہر ہوتا ہے کہ یہ عقیدہ جتنے مسائل حل کرتا ہے اُس سے زیادہ سوال جواب ملک ہو جاتے ہیں۔ صدیوں سے عقل دینیات وال سنجیدہ طور پر ان جوابوں کی تلاش میں ہیں۔ (دینیات عقل جس کا اصول یہ ہے کہ خدا کی معرفت کا ذریعہ مشاہدہ فلتر اور عقل ہے) بنیادی مشکل "وقت" کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ اب تو یہ ثابت ہو چکا ہے کہ فضما اور وقت غیر منفك طور پر باہم مختفی ہوتے ہیں اور "فضما و وقت" طبیعی کائنات کا آتنا ہی لازمی اور بنیادی حصہ ہیں جتنا کہ مادہ ہے۔ وقت کی تبدیلی اور عویطی طبیعیات قوانین کے تحت ہے۔

اگر وقت طبیعی کائنات کا حصہ ہے اور عام طبیعیاتی قوانین کا پابند ہے تو اُس کو اس کائنات میں شریک اور شامل سمجھنا چاہیے۔ جس کے متعلق اعتقاد ہے کہ خدا نے بنائی ہے۔ یہن اس کے کیا معنی ہیں جب ہم کہتے ہیں کہ خدا وقت کے وجود میں لانے کا سبب ہے۔ ہم نے تجویں اور سبب و سبب کے رشتے یہ سمجھا ہے کہ سبب اس کے نتیجے سے پہلے واقع ہوتا ہے۔ کسی

جز کے وقوع سے پہلے وقت کے وجود کا ہونا لازمی ہے۔ کائنات کی تخلیق سے پہلے خدا کے وجود کا عقیدہ اگر پہلے سے وقت موجود نہ ہو ایک سادہ لوح تصویر ہے۔ باپنحوں صدری عیسیٰ میں سینٹ آگسٹین پر یہ دفتین خوب اچھی طرح واضح تھیں اور اس کے ایک صدری بعد بیتھنس پر بھی اس نے تخلیق کے ادراک میں نازک اور باریک تبدیلی کی۔ اس دو قدر میں عقیدے کی رو سے خدا وقت اور فضاء سے بالکلیہ باہر ہے بلکہ کائنات کے پہلے ہونے کے بجائے س کے اوپر ہے (ABOVE)

لامتناہی وقت کے خدا کا ادراک اور تصور اسان نہیں ہے۔

یہ تصور کے خدا نے کائنات کی تخلیق کر کے عالم گیر طبیعی قوانین کے تحت کام کرنے کے لیے آزاد چھوڑ دیا ہے۔ دین فطرت DEISM کہلاتا ہے۔ یہی تصور اُن اشامن کا بھی تھا اس لئے کپوری کائنات یہ سان طبیعی قوانین کے تحت کام کرتی ہے۔ اس کے مقابل میں خدا پرستی THEISM کا عقیدہ ہے کہ خدا وقت سے ماوراء ہے اور وہ کائنات کو خلق کرنے کے بعد اس کو ہرگز و مظکیں دل کرتا رہتا ہے۔ لامتناہی خالق ہر لمحہ عامل وفاعل ہے لیکن خدا کا تصور کوہ وقت سے اوپر ہے ایک مہم تصور ہے۔

خدا کے آن دونوں کار منصبوں کو کوہ وقت کے اندر رہ کر کائنات کی تخلیق کرتا ہے یا ایک لامتناہی خدا ہے جو کائنات کی بیشوں وقت کے تخلیق کرتا ہے۔ بعض اوقات تفشوں کی مدد سے سمجھنے کی کوشش کی جاتی ہے۔

واقعات کی ترتیب کوڈ ہن میں رکھنا چاہیے جس میں ایک واقعہ اپنے سے پہلے کے واقعے پر سبیا مخصر ہوتا ہے۔ اس کو اس طرح بھی ظاہر کیا جا سکتا ہے۔ کہ یہ ایک سلسلہ ہے۔ واقعہ ۱، واقعہ ۲، واقعہ ۳، اسی طرح مانندی بعید کے وقت تک پہلے جاتے ہیں۔ واقعہ ۱ کا سبب واقعہ ۲ ہے جو اپنی باری میں واقعہ ۲ سے سبیا وقوع میں آیا ہے و ملی اُندا القیاس۔

سبب و مسبب کی لڑی کے سلسلے کو اس طرح ظاہر کر سکتے ہیں۔

قوانین طبیعی قوق

جہاں تی سے مراد طبیعت کے قوانین ہی اور وسے مراد واقعات ہیں۔
خدا کا ادراک اور تصور بطور خالق کے خ سے لفظ سے خاہر کیا جاسکتا ہے۔

ق ـ ق ـ ق

خ خالق یا خدا

لیکن اگر خالق وقت سے باہر ہے تو وہ سبب و مسبب کی اس قطار میں شامل نہیں کیا جاسکتا۔ وہ اس سلسلے سے بالا ہے۔

خدا توانین طبیعی

وأفعالات دم دم دم دم

اس نقشے کو زیر نظر رکھتے ہوتے کہنا پڑے گا کہ خدا کائنات کا اتنا سبب نہیں ہے جتنا کہ اس کی تشریع اور صراحت ہے۔

ان خجالات کوادر اک اور تصویر کی گرفت میں لینا آسان نہیں ہے۔

کائنات اور اس دنیا میں جو واقعات پیش آتے ہیں مثلاً سیاروں کی اپنے مدار پر بالکل صحیک حرکت، طیف پیما میں عنصر کی کمیائی ساخت کی لکریں وغیرہ والیے تحریکیے کہ ہم جب موٹر کے بریک کو دباتے ہیں تو موٹر کی رفتار کم ہوتی ہے یاد رک جاتی ہے، ہارو دکھانی جائے تو وہ بھڑک اٹھتی ہے، برف کو گرم کرنے سے وہ پکھل جاتی ہے۔ سخت فرش پر کامیک کا برتن گرے تو وہ لٹوٹ جاتا ہے۔ اسی طرح کے اور دوسرے مشاہدوں اور تحریکوں سے ظاہر ہوتا ہے کہ دنیا کے قوانین علی اللہ، انکل پچو اور محض اتفاقات پر مخصر نہیں ہیں بلکہ نہایت باقاعدہ اور منظم ہیں، قابل پیش گوئی اور پوری کائنات میں یکساں ہیں۔ فہار، وقت

کے محدود تناظر میں ہم ان واقعات کو سبب اور اس کے نتیجے کی روشنی میں دیکھتے ہیں۔ سورج کی کشش نقل، فضاء اور زمین کے مدار کو نمیدہ کرتی ہے الہاسی طرح کی بیسیوں مثالیں ہیں۔

یکن ایک متبادل امکان اور بھی ہے کہ ہر واقعہ کا سبب خدا ہے جو ہماری کائنات سے اور امر قابل اور عامل ہے اور ان واقعات کو بہت احتیاط سے ترتیب دیتا ہے۔

یہاں ایک صفید مانندت ظاہر ہوتی ہے۔ ہدف کے تختے کے سامنے ایک مشین گن چلانے والے کا تصور یکجیے۔ جب وہ مشین گن کو چلاتا ہے تو ایک مستقل رفتار سے ہف کا نشاز لیتا ہے۔ نتیجے میں تختے پر ایک ایسا نقش بن جاتا ہے جس میں گولیوں کے نشان مساوی الفاصلہ ہوتے ہیں۔ اگر ایک دو بالعادی مغلوق نشافے کے تختے پر رہنے پر مجبور ہے تو اس کو ایسا محسوس ہو گا کہ اس کی دنیا میں باقاعدگی سے ترتیب دار سوراخ پڑ رہے ہیں۔ بغور مشاہدے سے پتہ چلے گا کہ سوراخ بے شکے طریقے پر نہیں بن رہے ہیں بلکہ باقاعدہ و تقویٰ سے پڑ رہے ہیں اور مزید یہ کہ یہ سادہ اقلیدسی طرز پر مساوی الفاصلہ ہو کر بن رہے ہیں۔ پُر اعتماد طریقے پر وہ خیال کرے گا کہ سوراخ یکسان طور پر طبیعتی قوانین کے تحت بن رہے ہیں۔ اپنی محدود دو بالعادی دنیا کے تناظر سے اسے احساس بھی نہیں ہو گا کہ ہر سوراخ مکمل طور پر آزاد اور مجدد اگاہ ہے اور ان کی ترتیب کی باقاعدگی مشین گن چلانے والے کی حرکت یا فعل پر منحصر ہے۔ اسی طرح کائنات کے باضابطہ عن درآمد کی تشریع یوں کی جا سکتی ہے کہ خدا افتاب وقت میں واقعات کی منظم طور پر تخلیق کرتا ہے۔ ایک طبیعی مظہر یا ذات جو فضائیں ہے یا وہ ایک بالکل غیر طبیعی ذات ہے (جو بھی اس کے معنی ہوں)۔

اس اعتقاد کی صحت اور حق پر جانب ہونے کا جواز کیا ہے؟ اپنے چاروں طرف لنظر دوڑائیے اور کائنات کی پیچیدہ ترتیب و تنظیم پر غور کیجیے طبیعت کے قوانین کے ریاضی پر انصار پر لفکر کیجیے۔ مادے سے بنی ہوئی کہکشاوں سے لگا کر ایسی کی حرکات کو لنظر جیراں سے دیکھیے اور خود سے سوال کیجیے کہ

یہ جو ساری چیزیں ہیں وہ ایسی اور اس طرح کیوں ہیں؟ بلکہ یہ کائنات ہی کیوں ہے؟ قوانین کا یہ مکمل نظام، مادے اور توانائی کی ترتیب، بلکہ کوئی چیز بھی آخر ہے ہی کیوں؟

طبعی کائنات میں ہر چیز اور ہر واقعہ کی تشریع کسی ایسی چیز پر مخصر ہے جو اس کے خارج میں ہے۔ جب کسی مظہر کی توجیح کی جاتی ہے تو اس کی وضاحت کسی دوسری چیز پر مشتمل ہوتی ہے۔

لیکن جب سوال وجود کا ہو۔ پوری طبعی کائنات کے وجود کا، تب اس کی تفہیم کائنات نے باہر کسی طبعی چیز سے نہیں کی جا سکتی۔ اس لیے لازمی ہے کہ اس کی وضاحت کسی غیر طبعی اور ماوقق الفطرت طاقت سے ہونی چاہیئے وہ طاقت خدا ہے۔ کائنات جیسی کہے ولیسی یوں ہے کہ خدا نے اس کو اسی طرح بنایا ہے۔

ساتھ ہو طبعی کائنات سے بحث کرتی ہے ایک واقعہ یا مظہر کی کامیابی کے ساتھ دوسرے مظہر یا واقعہ کی بناء پر تشریع کر سکتی ہے اور ایک کے بعد دوسرے واقعہ کا سلسہ چاری رہ سکتا ہے لیکن جب سوال تمام طبعی مظاہر کی کلیت کا آتا ہے تو اس کی تفہیم کا تقاضہ ہے کہ یہ بیرون یا خارج سے ہو۔

آن خطوط پر استدلال کی بنیاد اس مفردہ پر ہے کہ تمام طبعی افعال مشروط ہوں پر کسی دوسرے فعل پر مخصر ہیں۔ یہ مشروط استدلال کہلاتا ہے۔

یہ خدا کے وجود کی حیاتیت میں دوسری

CONTINGENCY ARGUMENT

کائناتی نشانہ ہی ہے۔ لیکن یہ معاونتی دلیل اپنی، ہی کامیابی کی شکار ہو جاتی ہے۔ فرض کیجیے کہ ہم خدا کو بھی کائنات کی تو یہی تعریف میں شامل کر لیں پھر اس مکمل نظام کی جس میں خدا، طبعی کائنات، فضاء و وقت اور مادہ سب شامل ہیں کیسے وضاحت ہو سکے گی؟ مذہبی عقیدت مندوں کا جواب ہے کہ خدا لازمی چیز اور سبب ہے جسے کسی وضاحت کی ضرورت نہیں۔ خدا خود اپنے وجود کی وضاحت اپنے اندر رکھتا ہے لیکن کیا یہ کوئی یا منی تجدی ہے؟ اور اگر ہے تو اس دلیل کو کائنات کی وضاحت اور تفہیم کے لیے کیوں نہیں استعمال کر سکتے کہ

کائنات ایک ضروری چیز ہے اور وہ اپنے اندر اپنے وجود کی دلیلیں رکھتی ہے۔ یہ خیال کر کا تناقی نظام اپنے وجود کے اندر اپنی دلیل رکھتا ہے ایک عام قاری کو قول متناقض و مخالف معلوم ہوتا ہو گا لیکن طبیعتیات میں اس کی کمی مشاہیں موجود ہیں۔ کوآنٹم نظریہ کو نظر انہ اذ بھی کر دیں تو اس کا اعتراف ضروری ہے کہ ہر واقعہ مشروط ہے **CONTINGENT** اور اپنی وضاحت کے لیے کسی دوسرے واقعہ پر اخصار کرتا ہے۔ اس سے لازمی طور پر یہ نتیجہ اخذ نہیں کیا جا سکتا کہ یہ ترتیب لامدد و طور پر ختم ہوتی ہے یا اس کا اختتام خدا پر ہونا چاہیے۔ یہ خیال نقشے کے بلور ایک حلقوں میں بند کیا جا سکتا ہے۔ مثلاً ایک نظام کے چار واقعات ۱، ۲، ۳، ۴ میں، اس طرح ظاہر یہ کہ جا سکتے ہیں۔

جہنم کی

ایک زمانے میں ذریاتی طبیعتیات والوں میں ادے کی ساخت کی تفہیم کے لیے اس طرح کا نظریہ مقبول تھا۔ یہاں ایک مشہور و معروف وضاحت کی لڑی ہے۔ اادہ سالمات سے بنا ہوا ہے۔ سالمے ایٹھوں کے بنے ہوئے ہیں جو ایمی مرنزوں اور بریوں پر مشتمل ہیں۔ مرنزوں میں پرولوں اور ٹوکرزوں ہیں۔ دیر یا سویر ایٹھ کے بنیادی تحت ایمی ذرتوں کی دریافت ہو جاتے گی۔ فی الوقت جن بنیادی تحت ایمی ذرتوں کی دریافت ہوتی ہے وہ کو آرکس کھلاستے ہیں۔ ہر ایک پرولوں اور ٹیکو ٹرزوں تین کوارکس کے بنے ہوئے ہیں۔ کوآنٹم نظریہ کی عجیب خصوصیات کی وجہ سے ایک متبادل تصویر زیر نظر ہو جاتی ہے کہ شاید بنیادی تحت ایمی ذرتوں کا آزاد اور تجد اگناز وجود ہی نہ ہو۔ کوئی ذرہ بالکل ایتمداتی یا بنیادی نہیں ہے بلکہ ہر ذرہ دوسرے ذرتوں کی کچھ مشاہبت لیے ہوئے ہے۔

ندہی عقیدے والوں کا ادعاء ہے کہ خدا جو لا متناہی طاقت اور علم رکھتا

ہے ایک ایسی سادہ ترین ہستی ہے کہ جس کا کوئی تصور کر سکتا ہے۔ اس کا نام بیت امکان ہے کہ اگر خدا کا وجود ہے تو وہ کائنات کی پیچیدہ ساخت اور محدودت کی تخلیق کر سکتا ہے۔ اگرچہ کہ یہ بہت ممکن ہے کہ کائنات کا خالق کائنات کی موجودگی عجیب، پر اسرار اور آنکھیں میں ڈالنے والی ہے لیکن اگر فرض کیا جائے کہ اس کو خدا نے خلق کیا ہے تو اس کی تفہیم اور وضاحت آسان ہو جاتی ہے۔ اس کے لیاقاب میں خاصی دقت ہوتی ہے کہ یہ پیچیدہ کائنات جس میں اتنی سادی گوناگوں خصوصیات ہیں اذ خود وجود میں انکی ہے ایکاہم اسے ایک بہیما نہ اور ناقابل فہم حقیقت کے طور پر قبول کر سکتے ہیں!

مختلف مذاہب میں خدا کے اوصاف سے متعلق جو بھی اختلاف رائے ہو لیکن جہاں تک میرے علم میں ہے ایسا کوئی مذہب نہیں ہے جس کی یہ تعلیم نہ ہو کہ خدا ایک عظیم ذہن ہے۔ عیسائی مذہب میں خدا لامتناہی علم رکھنے والا ہمدال اور ہبہ بیس کا تأکید ہے۔

سایم ایک سادہ لامتناہی "عظیم ذہن" (حالانکہ اس کے وجود کی منطق بعض لوگوں کو خلیمان میں ڈالنے والی ہے) زیادہ قرین قیاس معلوم ہوتا ہے خصوصاً ایسی صورت حال کے لیے جب کہ اس کے وجود کی ضرورت لازمی ہو سائنس دال اس مفروضے کو چیلنج کرے گا کہ ایک لامتناہی ذہن (خدا) کائنات سے زیاد سادہ ہے۔

ہمارے تجربوں میں طبیعتی نظام میں بیچیدگی کی ایک خاص طور سے اپر ہی ذہن کا وجود ہو سکتا ہے دماغ ایک انتہائی بیچیدہ نظام ہے اس لیے یہ خیال پیش کیا جا سکتا ہے کہ ایک لامتناہی ذہن لامناہیت پرست ہے۔ اس لحاظ سے خدا شاید ذہن نہیں ہے بلکہ اس سے سادہ تکونی چیز ہے کیا یہ بات معقول معلوم ہوتی ہے کہ ایک ابیسے ذہن کے متعلق بات کی جاتے۔ جس کا وجود لامتناہی وقت، سے ہے سب کو خیالات نصورات اور فیصلے وقت کے اندر، واقع ہوتے ہیں۔ لیکن اگر خدا اصلی نہیں کر سکتا۔

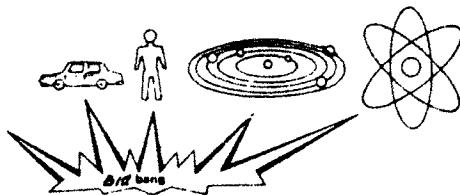
آئید نہیں باندھ سکتا یا فصلے اور گھنٹوں نہیں کر سکتا تو بھروسہ کائنات کی نوعیت اور اس کے وجود کا کیسے ذمہ دار ہو سکتا ہے۔ کیا یہ ایک ایسی ہستی ہے جس کو ہم خدا کے طور پر جان سکتے اور قبول کر سکتے ہیں۔ ان شکوک و شبہات کے باوجود بھروسی کائنات کی پیچیدگی اور خصوصیت کا سوال حل طلب رہ جاتا ہے۔ یہ کائنات ہے کیوں؟؟

میرے اندازے میں مرکزی خیال یہ ہے کہ آیا ایک خود وجودی یا خود سببی کائنات سائنسی شواہد کی بناء پر زیادہ قرون اصلاحیت ہے یا اس کی تفہیم کے لیے خدا کا تصور درکار ہے۔

مذہبی عقیدہ یہ تھا کہ جوں کر کائنات ہے چیزیں ہے اس لیے خدا کا وجود اس کی بخوبی و صاحت کر سکتا ہے۔ لیکن غور طلب امر یہ ہے کہ کیا کائنات ہمیشہ سے ہی چیزیں ہے۔ کیا یہ چیزیں وقت کے ساتھ قادر تی طور پر بلیسوں قوانین کے تحت پیدا نہیں ہوتی؟؟

سائنسی شواہد ثابت کرتے ہیں کہ کائنات کی ابتداء سادہ ترین حالت ہوئی جسے حر، حرکیاتی توازن THERMODYNAMIC EQUILIBRIUM کہتے ہیں۔ اور موجودہ چیزیں اساختیں اور دیدہ ریز تفصیلات اور افعال جو پیش نظر ہیں۔ سب بعد میں ظاہر ہوتے ہیں۔ اگر کائنات کا آغاز ایک ایسا سنگیوں لے رہی کے عقیم دھماکے سے ہو اجب اس کی حالت میں لامتناہی پیچر، لامتناہی کثافت اور لامتناہی آوانائی تھی تو کیا یہ لامتناہی ذہن کے مثالی معقول نہیں ہے۔

متذکرہ بالا استدلال کا ثبوت اس بات پر محصر ہے کہ کائناتی تنظیم اور پیچیدگی از خود سادہ ابتدائی حالت سے پیدا ہو سکتی ہے پہلی نظر میں یہ حر، حرکیاتی قانون دوم کی صاف خلاف ورزی معلوم ہوتی ہے۔ اب ہم جانتے ہیں کہ کائنات کی ابتدائی حالت بے حد تنظیم کی نہیں تھی بلکہ سادگی اور توازن کی تھی۔ قانون دوم سے اس تنازع کا حل ابھی حال میں دیافت ہوا ہے۔



تقریب

یہ ایک معمہ ہے کہ کائنات میں۔ بے ترتیبی اور ابتری سے تنظیم اور ترتیب کیسے پیدا ہوئی۔ بے شکل و صورت بگینگ کے ہیجان اور خیر سے موجودہ ساختی کیسے پیدا ہوئی۔ موحر، حرکیاتی قانون دوم کی صریح خلاف ورزی ہے جس کا اتفاقاً ہے کہ وقت کے ساتھ تنظیم بجائے بڑھنے کے کم ہوتی ہے۔ اس قولِ متناقض کا حل کشش ثقل کی عجیب خاصیت میں ہے۔

ساتھ دلوں کو پرخوبی علم ہے کہ بگینگ کی ابتدائی ترین حالت تنظیم کی نہیں بلکہ سادگی اور توازن کی تھی۔ ان دلوں مفروضوں کا حل حال یہی میں دریافت ہوا ہے۔

حقیقت یہ ہے کہ موحر کیاتی قانون دوم سختی سے صرف علاحدہ نظام تک محدود ہے۔ طبیعی طور پر کسی مادی چیز کو کشش ثقل سے چہد اکرنانا ممکن ہے۔ پھیلتی ہوتی کائنات میں عالمی مادہ کائناتی کشش ثقل کے میدان کے زیر اثر ہوتا ہے۔

اس کا تو ساتھ دلوں کو علم ہے کہ اگر توانائی کی بیرونی سپلائی مہیا ہو تو ایک نظام میں ترتیب و تنظیم دوسرے نظام کے بہتے اور خرچ پر ہوتی ہے۔ مثلاً سورج سے حرارت اور روشنی کی سپلائی کی بناء پر زمین کی حیاتیاتی فضاء کی تنظیم ہوتی ہے لیکن اس کا قرضن سورج کے ایندھن کے غیر معکوس طور پر خرچ سے ادا ہوتا ہے۔ اسی طرح پھیلتی ہوتی کائنات عالمی مادے میں تنظیم ترتیب

پیدا کر سکتی ہے۔

اس امر کی ایک سادہ مثال یوں دی جا سکتی ہے کہ کس طرح پھیلتی ہوئی کائنات، عالمی گھری کو چابی دے کر چالو کرنے کے لیے خدا کی بُگ ہو سکتی ہے۔ بُگ بینگ کا مادہ انتہائی ترین گرم تھا لیکن کائنات کے پھیلاؤ نے اس کو محفوظ کرنا شروع کیا۔ پھیلاؤ کے ہر مرحلے پر حرارت کے درجے کی پیمائش ہو سکتی ہے۔ پھر پھر کا انحصار ایک طرف تو اشامی حرارت (برقی مقناطیسی توانائی) میں پھر پھر کی کمی ایک مثالی حصہ کے پھیلاؤ کی سائز پر منحصر ہوتا ہے۔ سائز اگر دگنا ہو جائے تو پھر پھر ادھارہ جاتا ہے۔ دوسری طرف پھر پھر کی کمی، مادے کی نویت پر بھی منحصر ہوتی ہے مثلاً ہائیڈروجن گیس بہت جلد مختلطی ہوتی ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ اگر ہائیڈروجن گیس کو اشامی حرارت (برقی مقناطیسی توانائی) سے الگ کر دیا جائے تو پھیلی ہوئی کائنات کے دو عالمی حصوں کے مادوں میں پھر پھر کا فرق پیدا ہو جائے گا۔ جیسا کہ ہر انجینئر جانتا ہے، پھر پھر کا فرق تنا
میغیڈ توانائی کا بہت عمدہ مأخذ ہے اور یہ فی الم奎قت سورع DIFFERENTIAL

کی توانائی کی طاقت کا باز ہے جو کہ زمین پر حیات کا ضامن ہے۔ اس طرح کائنات کا پھیلاؤ، جہاں پہلے سے کوئی ترتیب نہیں تھی وہاں تھیں ترتیب کا ذمہ داہی ہے اس طرح کے تجزیوں کو استعمال کر کے درجہ یہ درجہ کائنات میں موجود ساختوں کی تھیں ترتیب سے لگا کر آغاز کائنات کے پھیلاؤ تک سراغ لگا سکتے ہیں۔ اور کسی دی ہوئی مثال دراصل سب سے زیادہ اہم نہیں ہے مثلم توانائی کا سب سے بڑا مأخذ ہے حد فعال REACTIVE ہائیڈروجن گیس سے جو کائناتی مادے کے ۵٪ فی صد حصے پر مشتمل ہے۔ ہائیڈروجن گیس تمام ستاروں کیلئے ایندھن فراہم کرتی ہے۔ جب ستاروں میں اس گیس کا فیوزن ہوتا ہے تو علاوہ سیلیم گیس کے بالآخر دوسرے بھاری عنصر اور دھاتیں جیسے لوہا بنتے ہیں لوہا تو محض نیوکلیئر اکھبے جس میں کوئی توانائی میغیڈ نہیں ہے۔

اس کی تفہیم کائناتی پھیلاؤ سے کی جا سکتی ہے۔ اپنے آغاز کے وقت کائنات کی سنگیوں ریٹی اس انتہا درجے کی گرم تھی کہ لوہتے جیسے مرکب عنصر کا

بنا ممکن نہیں تھا۔ صرف مائیڈروجن کے انفرادی بر ولون بی باقی رہ سکتے تھے۔ جو سادہ ترین ایگی ذرہ ہے۔ مستقل کائناتی پھیلاؤ کے ساتھ تپش کم ہوتی گئی تو بعض بھاری عناظم کا بنا ممکن ہو سکا پہلے پہل تو صرف ہیلمن گیس بنی جو کائناتی مادے کا تقریباً ۲۵ فی صد ہے۔ حقیقی بھاری عناظم تو گیس بعد میں بنے۔ ابتداء میں حقیقی بھاری عناظم بن سکنے کی اصل وجہ کا بنا تکمیل پھیلاؤ ہے جس کی وجہ سے اتنا وقت ہی نہ مل سکا کچھ پیدا نیوکلیر عمل کے ذریعے بھاری عناظم پھیلے لوما بنتا۔ عظیم دھماکے پہنچ ملت بعد ہی پھر پھر اس سطح کے نیچے گر گیا جو نیوکلیر فیوزن کے لیے ضروری ہے۔ نیوکلیر آگ تو بجد کی اور مادے کا کثیر حصہ مائیڈروجن اور ہیلمن گیس کی حالت میں رہ گیا۔ البتہ بہت بعد میں جب ستاروں کا ظہور شروع ہوا تو مقامی طور پر پھر فیوزن کے عمل کے تحت بھاری عناظم بنا سکے۔

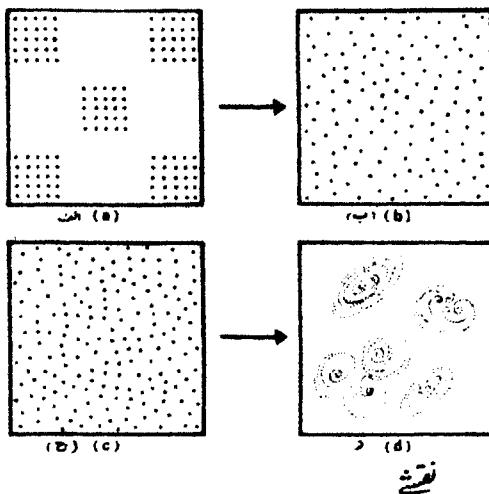
نتیجہ یہ اخذ ہوتا ہے کہ ایک پھیلی ہوئی کائنات میں منظم توانائی از خود پیدا ہوتی ہے۔ یہ لازمی نہیں کہ وہ آغاز ہی سے موجود ہو۔ اس لیے یہ فرض کرنے کی کوئی محدودت نہیں رہی کہ کائناتی ترتیب ORDER کی قلیل ہے تریبی۔ کسی دیوتا برہما کی وجہ سے پیدا ہوئی ہے یا ابتدائی سٹنگیوں LOW ENTROPY ریٹی میں تنظیم تھی۔ سٹنگیوں ریٹی کے دھماکے سے بے ترتیب بنتکی توانائی آبیل پڑی جس نے بعد میں پھیلی ہوئی کائنات کے زیر اثر موجودہ حالت کی تنظیم از خود پیدا کی۔ غور فرمائے کہ نہ صرف پھیلی ہوئی کائنات سے مادے کے آغاز کی بھی تفہیم ہو گئی ہے۔

لیکن یہ کہانی تمام و مکمال نہیں ہے۔ کشش ثقل کا میدان کائناتی پھیلاؤ کے ذریعے بالآخر تنظیم کے ظہور کا ذردار ہے۔ اس طرح ہم مادی اشیاء میں ترتیب کے تعدد کی ذمہ داری کشش ثقل پر ڈال سکتے ہیں لیکن پھر بھی ہمیں یہ سمجھنا ہے کہ حر، حرکیاتی قانون دوم کا اطلاق مادے کے علاوہ کشش ثقل پر بھی ہوتا ہے۔ فی الوقت اسے کوئی بھی نہیں سمجھ سکا ہے۔ بلیک ہوں پر جدید تحقیقات سے البتہ اس کی تشریع ہوتی ہے۔ لیکن مختلف جمیع ایجادوں نے متفاہد

نتائج اخذ کیے ہیں۔ راجہ پسیزوڑز نے نتیجہ اخذ کیا کہ بڑے پیالے پر کشش ثقل کا
حیدان قلیل انیٹروپی (اعلا اتر ترتیب) کو ظاہر کرتا ہے۔

کم بر ج انگلستان کے پروفیسر اسٹیوین ہائکنگ کا خیال ہے کہ عالمی کشش ثقل
یہ حد بے ترتیب ہے اس لیے ابتدائی عقیم سنگیوں ریٹی سے انکل پکو اور
ہے ساخت تاثرات کاظموں متو قع ہے۔ چون کوئی سائنس دان اس نک
یہ نہیں چان سکا ہے کہ فضاؤقت، کی کشش ثقل، خیدگی کی کس طرح تعین کیت
کرے۔ یہ مسئلہ غیر تصفیہ شدہ رہے گا۔ بہر حال اس سے ایک QUANTIFYING
نکتہ برآمد ہوتا ہے کہ نظریاتی طبیعتیات کی مزید تحقیقات کی مزدورت ہے کہ ان
ادیاکات کی وصاحت ہو سکے اور اس امر کی قطعی تو پھی مل سکے کہ آیا کامنات
ترتیب و تنظیم سے شروع ہوئی تھی یا بد نفعی اور بے ترتیبی سے۔ ایک دن سائنس
آن سوالوں کے جواب دے سکے گی جنہوں نے ایک زمانہ دراز سے فلسفیوں اور
علماء و متعلی و دینیات کو پریشان کر رکھا ہے

کشش ثقل کی انیٹروپی (بے ترتیب ابتری) کی تعین کیت QUANTIFYING
کا جو بھی نتیجہ ہوا اس سے ایک عجیب چیز نلا ہر ہوتی ہے۔ ایک بند نظام میں جیسے
کہ گیسوں کے ایک ڈبیے میں جہاں کشش ثقل اتنی کم ہوتی ہے کہ اس سے
صرف نظر کیا جاسکتا ہے۔ قلیل انیٹروپی (ترتیب کی حالت) پھیپڑہ ہوتی ہے
جب کہ زیادہ انیٹروپی (بے ترتیبی) کی حالت سادہ ہوتی ہے۔ مثلاً ایک
ڈبیے میں جس میں گیس کے سارے سالمات ایک گونے میں جمع ہوں ایک
چیزیہہ انتظام دترتیب ہے پر نسبت نوازن کی حالت کے جس میں گیس
پورے ڈبیے میں ہو ار طریقے پر بکھری ہوتی ہو۔



نقش

ترتیب کا تصور اس امر پر مختص ہوتا ہے کہ آیا کشش نقل کو نظر انداز کر سکتے ہیں۔

(الف) ڈبئی میں گیس جس میں کشش نقل برائت نام ہے۔ اس کے حالت کی اعلا اترتیب بہت جلد۔
(ب) سالمات کے مکاروں کی وجہ سے بے ہیت بے ترتیبی (انٹہائی انیمیٹری) میں بدل جاتی ہے۔

(ج) اس کے برخلاف کشش نقل کے تحت گیس کا عمل (صیا کرستار ووں میں ہوتا ہے) اس کے برخلاف ہوتا ہے۔ ابتدائی ہمواریت پڑھ کر۔
(د) گچھے بینا قی ہے جس طرح ستارے ایک دوسرے کے ترتیب آکر کہکشاں میں بناتے ہیں۔ کہکشاوں کا ارتکاز اور اجتماع آخر کار کی بلیک ہوں کی صورت میں ختم ہوتا ہے۔

خلاصہ یہ کہ غیر کشش نقل نظاموں میں ترتیب سے مراد پچھیدہ حالت ہے اور بے ترتیبی سے مراد سادگی ہے۔ کشش نقل کے نظام میں حالت اس کی ضروری الٹ ہوتی ہے۔

کائنات کا آغاز دراصل ایک نہایت مرکب اور کمزور انیمیٹری کے

کشش تقلیل کے میدان سے شروع ہوا۔ یہ میدان سلیمان ہوا اور ہمارہ بھگا اس
یے کشش تقلیل کی مخصوص حالت میں یہ ممکن ہے کہ وہ سادگی اور کمزور انٹرودپی
(ترجمب) کی دو توں حالتوں کی توقع پوری کرنے۔ اس یہ ہم بھوکتے ہیں کہ
سادہ ترین کائنات میں زبردست بالغہ توانائی ہو گی جو بعد میں پھیپیدہ
حالتیں پیدا کر سکے۔

اگر ہم مان لیں کہ کائنات بغیر سہب (غالق) اول کے پیدا ہوتی ہے تو
اس سے کیا بہتر بات ہو سکتی ہے کہ مادے اور کشش تقلیل کی سادہ ترین شکل
ہو اور بعد میں پھیپیدہ حالتوں کے پیدا کرنے کی اہلیت میں فرق نہ آتے۔

اس بیان کی کامیابی کے باوجود دنیا میں کائنات کی حالت سے کہیں زیادہ
مسائل ہیں۔ مثلًاً طبعی قوانین کے متعلق غور کرنا ہے۔ مانا کہ ابتدائی حالت
میں کائنات بہت سادہ حالت میں تھی لیکن اس میں شکنہ نہیں کلیں یا کچھ قوانین
متعدد اور بہت خصوصی ہیں۔ کیا یہ قوانین مشروط اور معادنتی نہیں ہیں۔
کیا ہم کئی متبادل صورتوں پر غور نہیں کر سکتے۔ تریمیہ کہ کائنات کی مشولات
جیسے کہ پروٹون، نیوٹرون، میسون، برقوں ELECTRONS وغیرہ کے
متعلق غور کرنا ہے کہ یہ تحت ایسی ذرے کیوں ہیں؟ آن کی مکیت اور آن
پر بر قی بار کیوں ہے۔ ان تحت ایسی ذروں کی تعداد اور ساخت معلوم
ذروں سے زیادہ یا کم کیوں نہیں ہیں۔ دینیاتی عقیدت مندوں کے یہاں
اس کا فوری جواب موت و دہنے کا خدا نے ان سب کی تخلیق اسی طرح کی۔
خدا نے یونہایت سادہ ہے طبیعت کے قوانین اور مادے کی ساخت کو
گوناگوں اور تھیپرہ بنایا کہ کائنات زیادہ دلچسپ چک ہو۔

یہ تو ابھی حال میں ہوا ہے کہ سائنس دالوں نے ان مسائل کے
جواب کو سمجھنا شروع کیا ہے۔ نظریات طبیعت دالوں نے قدرت کی چار
اساسی قوتوں (بر قی مقناطیسی قوت، کمزور نیوکلیئر قوت طاقت و رینوکلیئر قوت
اور کشش تقلیل) کو ایک واحد ذی شان نظریے کے تحت سونے اور گرفت
بھی یعنی کوشش کی بے اور اسی اکشاف سے جواب ملنے کی توقع ہے۔

اس نظریے کے تحت موجودہ طبیعی قوانین کی کثرت صرف کم تر درجہ حرارت کا
خواصانہ ہے۔ جیسے جیسے ٹپر پر بڑھتا ہے تو مختلف ذرے کی انفرادیت ایک
دوسرے میں ختم ہونے لگتی ہے حتیٰ کہ عظیم سنگیوں کے ریڈی کانا قابل تصور ہوش ربا
ٹپر پر بچر ۳۲ کیلوون (ایک لاکھ ارب، ارب، ارب درجے مطلق) تک اور نیپا
ہو جاتا ہے۔ اس نوبت پر قدرت اور کائنات کی ساری قوتیں ایک واحد قوت
اعلاً SUPER FORCE میں جمع ہو جاتی ہیں جو یا ہنی کی نہایت سادہ شکل ہے۔
علاوہ اذیں اس ٹپر پر تحت ایسی ذرے بھی اپنی انفرادیت کھو دیتے ہیں اور ان
کی مختلف النوع خصوصیات اس عظیم ترین پیش میں غائب ہو جاتی ہیں۔ سادگی
کی طرف یہ شواہد بلند توانائی طبیعت HIGH ENERGY PHYSICS کی برسہا بر س
کی تحقیقات سے حاصل ہوتی ہیں۔ طبیعت دالوں نے دریافت کیا ہے کہ جیسے
حرارت کی توانائی یہ عظیم ٹپر پر حاصل کرتی ہے۔ پھر یہ تحت ایسی ذرے کوئے
کہ اپنی سادہ شکل اختیار کر لیتے ہیں اور سمجھیں اس اساسی قوتیں بھی اپنے عمل
میں سادہ ہو جاتی ہیں۔

اگر یہ خیالات صحیح ہیں (اور اس سے زیادہ فرض کرنا کہ شواہد آمیدا فراہ ہیں
قبل از وقت ہو گا) تو بچر کائنات کے آغاز یا بگینگ نظریے کے نہایت گھرے
اور گھبھیر نتیجے اور معنی نہیں گے۔ آغاز کے نہایت ٹپر پر کے مد نظر صرف
قوت اعلاً SUPER FORCE ہی عامل ہو سکتی تھی۔ موجودہ اساسی قوتیں اور ایسی
ذرے اُس وقت پیدا ہوئے ہوں گے جب کائنات کی حرارت کچھ کم ہوئی ہوگی
اس لیے کائنات کی موجودہ حالت مادے کے مشتقات اور طبیعت کے قوانین
سب نہایت سادگی سے ظہور میں آئے ہوں گے۔

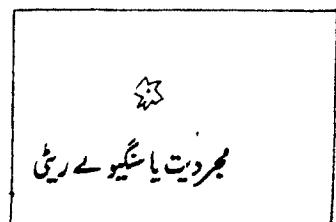
انتہے شواہد کے بعد بھی متشکل ادعائی تعلیم کے علمائے دین کا جواب ہو گا
کہ واحد قوت اعلا اور سادہ ایسی ذرول کا وجود بھی وضاحت چاہتا ہے۔ وہ
قوت اعلیٰ کیوں تھی؟ فی الحقيقة طبیعی قوانین ہی کی کیا ضرورت ہے؟ ان
سب کے لیے خدا کا وجود کافی ہے۔

قدرت کے بنیادی قوانین کی سادگی سے متاثر ہو کر چند طبیعت دالوں

کا اذ عاہے کر ختم قانون (قوت اعلا
کی بنیاد ریاضی SUPER FORCE) کے ضابطوں پر ہے۔ اس یہ کائنات کو سمجھنے کے لیے طبیعت اُسی طرح ضروری ہے۔ جیسے کہ مذہبی عقیدے والوں کے نزدیک خدا صدری ہے بعض طبیعت داں فلسفیوں نے خیال ظاہر کیا ہے کہ خدا ریاضی اور طبیعت ہے۔

چند طبیعت دا لون بالغوص پر فیصلہ سٹوین ہائگن بحث پیش کی ہے کہ کائنات کا نہایت سادہ آغاز، توقع کے مطابق ہے اور اس کی وجہ سنتیوں لے دیتی ہے۔ سنتیوں لے ریٹی کی خاص خصوصیت یہ ہے کہ یہ گویا "فقار و قت، یا طبیعی کائنات کا کنارا یا سرحد ہے۔ عظیم سنتیوں لے ریٹی کی لا نہایت کتنا فت لا متناہی ٹپر۔ چر اور لا نہایت بھپاؤ کی حالت نے بُج بُنگ کا آغاز کیا۔ اس عظیم سنتیوں لے ریٹی کے علاوہ کائنات میں بلیک ہول کے مرکز میں بھی سنتیوں لے ریٹی ہوتی ہیں۔

اب تک ہماری طبیعت کے نظریے "فقار و قت، اکی بناء پر بنے ہیں اس یہے فقار و قت کی سرحد کا خیال یہ ظاہر کرتا ہے کہ طبیعی طریق عمل اس سے ماوراء نہیں ہو سکتے۔ بنیادی طور پر اس نظریے کے عین عظیم سنتیوں لے ریٹی کائنات کی بیرونی سرحد کی نشان دہی کرتی ہے۔ سنتیوں لے ریٹی میں مادہ داخل بھی ہوتا ہے اور اس جہاں سے خارج بھی ہوتا ہے۔ اس یہے ایسے نئے تاثرات نہ ہو میں آتے ہیں جیسے وہ طبیعی سائنس کی طاقت سے ماورا ہیں بلکہ اصولی طور پر ان کی پیشی گوئی بھی نہیں ہو سکتی۔ سنتیوں لے ریٹی وہ قریب ترین رشتہ، یا ماملت ہے جو سائنس نے مافوق الفطرت ہستی کی جگہ لینے کے لیے پیش کی ہے۔



نقشے میں جو نقطہ ہے وہ سائنس
کی ختم عدم واقفیت ULTIMATE
کو ظاہر کرتا ہے۔ یہ UNKNOWABLE

فقار و قت کا کنارا یا سرحد ہے جس میں
مادہ اور نکوم داخل ہو سکتے ہیں اور اس طبیعی کائنات سے ناقابل پیش گوئی

مدد پر خارج ہو جاتے ہیں۔ بعض کائناتیات والوں کا خیال ہے کہ کائنات کا آغاز بعیرکسی سبب اول کے عربان سنگیوں پر ریٹی سے ہوا۔ اگر یہ خیال صحیح ہے تو سنگیوں پر ریٹی طبیعتیات اور ما بعد الطبیعتیات کی دریانی کلڑی ہے پہلے خیال تھا کہ سنگیوں پر ریٹی کشش نقل کے دھانپنے میں شاید دھوکے سے آگئی ہے لیکن پیڑوں اور اسیوں مانگ نے نہایت ذہین و فطیں ریاضی کے مسئلہ اصول صابلوں اور مساویوں سے ثابت کیا کہ چھوٹی سائز کی سنگیوں پر ریٹی خاصی عام ہیں اور خاص طبیعی حالات میں اگر کشش نقل بہت زیادہ ہو جاتے تو ناقابلی گزیز ہیں۔

بگ بینگ میں کشش نقل لانہایت، اور سنگیوں پر ریٹی عظیم تھی۔ جب سے سنگیوں پر ریٹی کا سمجھدہ مطالعہ کیا جا رہا ہے زور اس امر پر ہے کہ سنگیوں پر ریٹی کا رویہ کیا ہو گا۔ مال کا رفیضہ اس امر پر کتنا ہو گا کہ آیا سنگیوں پر ریٹی کے دھان کے سے جو کچھ بھی بھکتا ہے وہ قطعی ہے ساخت اور ابتری کی حالت میں ہوتا ہے یا وہ مرتب اور منتظم ہوتا ہے۔ پہلی صورت حال میں بگ بینگ سے جس کائنات کا آغاز اور ظہور ہوا اس میں کوئی خاص ترتیب و تنظیم نہیں تھی لیکن دوسری صورت میں کائنات کے آغاز میں تنظم ایک حد تک موجود تھی۔

پروفیسر اسٹوین مانگ نے جو خالی بیش کیا ہے اسے "امول نا و اقیفت" کہ سکتے ہیں جو سنگیوں پر ریٹی کو "اختتم عدم و اقیفت" قرار دیتی ہے اور اس میں کوہ اطلاعات سے قطعی محروم ہے (طبیعتیات میں اطلاعات اور ترتیب تقریباً ہم معنی ہیں۔ یعنی منفی ایکڑپی)۔ اس لحاظ سے سنگیوں پر ریٹی سے جو کچھ خارج ہوتا ہے وہ علی اللہ اور ابتری کی حالت کا ہے۔ یہ اس خالی سے مستحق ہے کہ کائنات آغاز میں انتہائی بے ترتیبی کی حالت میں تھی (حر جو کیا تی تو ازن کی حالت میں)۔ اس میں اکثر خالات طبیعتیات کی سرحد پر ہیں اور مزید تحقیق کے طالب و محتاج ہیں فضاؤقت سنگیوں پر ریٹی یا کائنات کے صحیح طرز آغاز سے متعلق طبیعتیات والوں میں عام اتفاق رائے موجود نہیں ہے۔ بہر حال کائنات کی وجہ اور خدا سے متعلق نیان نقطہ نظر دیا ہے۔

کائنات مُفہت کی دعوت ہے

جدید طبیعتیات کی حیران گئی تازہ ترین دلیافتیں اب ایسی ہو گئی ہیں کہ خدا کی تلاش میں ہم ان سے صرف نظر نہیں کر سکتے۔ کائنات کا ایک نیا ذرا ماتی نقشہ پیش نظر ہوتا ہے۔

کائنات سے متعلق چار بنیادی سوال چاہیے۔

- ۱۔ کائنات کے طبیعی قوانین جیسے کہ ہیں ایسے کیوں ہیں؟
- ۲۔ کائنات میں مادی اشیاء اور دوسرا مشمولات کیوں ہیں؟
- ۳۔ کائنات میں ایسی مادی اشیاء کہاں سے آئی ہیں؟
- ۴۔ کائنات نے اپنی تنظیم کہاں سے حاصل کی ہے؟

جدید طبیعتیات والوں نے ان سوالوں کے جواب دینے میں کافی ترقی کی ہے۔ اگر کائنات میں تنقی انسٹروپی کی رسید ہمیا ہو تو ابتدائی بے ترتیبی اور افراطی کی کیفیت یہ تنظیم پیدا ہو سکتی ہے۔ تنقی انسٹروپی کائنات کے پھیلاو سے حاصل ہوتی ہے۔

رانیٹروپی۔ طبیعتیات والوں نے غالباً ریاضی کی ایک مقدار QUANTITY وضاحت کی ہے تاکہ تناکارگی ENTROPY کی بے ترتیبی کا تعین کیا جاسکے۔ کسی محتاط تجربوں سے اس کی تصدیق QUANTIFY ہوتی ہے کہ انسٹروپی کی بے ترتیبی ہمیشہ زیادہ ہوتی ہے۔

اور کبھی محنتی نہیں۔ اس کائنات کا خاتمہ اس کی اپنی اینٹرویی میں دو بنے
کے ہو گا)

اس لیے جیسا کہ پھلی نسل۔ کے طبیعتیات والوں کا خیال تھا اب یہ فرض کرنے
کی ضرورت نہیں رہی کہ کائنات کسی طرح نہایت منظم اور بطور خاص مرتب
حالت سے پیدا ہوتی تھی۔ کائنات کی موجودہ تنظیم اس امر واقعہ سے یک
دیگر ہے کہ اس کا آغاز اچانک ہے ترتیب اور بے دفعہ طور پر ہوا تھا۔
فقار کی مشمولات جسے ستاروں، سیاروں وغیرہ کے متعلق کافی
شہادتیں ہیں کہ وہ ابتدائی گیسوں سے بنی ہیں جب کہ کائنات خود عظیم دھماکے
یا بُک بینگ سے ظہور میں آئی ہے۔

ذریعاتی طبیعتیات PARTICLE PHYSICS کی نئی دریافتیں نے اس
طريقے کا کر کی وضاحت کی ہے جس میں غالباً فضا میں کائناتی کشش تقل کے
زیادا خرمادے کی پیدائش ہوتی ہے۔ صرف فقار وقت، اکے آغاز کا پہلا سر از عمرا
ہے جاتا ہے۔ لیکن یہاں بھی واضح علامتیں اور اشارے موجود ہیں کہ فضائی وقت،
بھی طبیعیاتی قوانین کی خلاف ورزی یہے بغیر از خود وجود میں آ جاتے ہیں۔ اس
اونکھے اور نرائے امکان کی بیانیاد قدری طبیعتیات کا نظریہ ہے قدری میکانیک
اس کی اجازت دیتی ہے کہ تخت ایمی دنیا میں واقعات
لیزیر سبب CAUSE کے ظہور میں آتے ہیں۔ مثلاً تخت ایمی ذریعے لیزیر
کسی سبب کے اچانک کہیں سے بھی نکل آتے ہیں۔ جب قدری نظریہ کو کشش تقل
پر وسعت دی جاتی ہے تو فضائی وقت کا رویہ ظاہر ہوتا ہے۔ اگرچہ کاب تک
قدری کشش تقل کا نظریہ ثابت نہیں ہے تاہم طبیعتیات والوں کو خاص اندازہ ہے
کہ اس نظریے کے خام اور وسیع خط و خال کیا ہوں گے۔ مثلاً، فضائی وقت،
میں بھی وہی دھندرہ حلی ناقابل پیش گئی خصوصیات ہوں گی جو قدری مادے
میں ہیں۔ بالخصوص اس کی خاص اجازت ہو گی کہ فقار وقت، از خود بغیر کسی سبب
کے وجود میں آتے بھی ہیں اور معدوم و نابود بھی ہو جاتے ہیں۔ بالکل انسی طرح

بیسے کہ ایسی ذرے بغير کسی سبب کے ظاہر اور فاتح ہو جاتے ہیں۔ اس نظریہ کی رو سے ریاضی کی بنیاد پر اس کا انعامار ہو گا کہ جہاں پہلے کچھ بھی نہیں تھا وہاں فضا کا بلند پیدا ہو جائے اسی طرح "فضا، وقت، مخفی عدم" سے بھکرے قدری تغیر اور تبدل کی بنا پر ظاہر ہو جاتے۔ عام مدد پر قدری میکانیات کے ذریعے فضا وقت کے م فهو کی توقع تو صرف خور دینی سطح پر ہونے کی وجہ سے کی جاتی ہے کیوں کہ قدری عوامل کا اطلاق خور دینی سطح پر ہوتا ہے فضا رکاذ خود م فهو مشائی طور پر انتہائی چھوٹی ۔ ۳۔ سینٹی میٹر کی سائز پر ہوتا ہے۔ اس خور دینی فضاء کے پہلے میں کسی کنارے کے ہونے کی ضرورت نہیں ہے۔ شاید یہ خور دینی کائنات فرواؤ کسی ممکوس قدری تغیر کے بغیر غائب بھی ہو جائے گی لیکن اس کا بھی امکان ہے کہ نوزائیدہ بلند غائب ہونے کے بجائے ایک غبارے کی طرح اچانک پھونا شروع کر دے۔

اس رویے کے آغاز کا تعلق دوسرے قدری اعمال سے نہیں ہے جو کشش نقل سے متعلق ہیں بلکہ فطرت کے باقی طاقتov کے ساتھ ہے۔

ذی شان متعذہ طاقت نوزائیدہ کائنات کو متزلزل کر دیتی ہے اور کائنات کے بھکرے اڑ جانے والے پھیلاو کے عہد میں داخل ہو جاتی ہے اس طرح قدری خور دینی دنیا ایک منٹ سے بھی کم وقت میں کائناتی وسعت حاصل کر لیتی ہے۔ بگ بینگ میں جیسے شدہ عظیم توانائی، پھیلاو کے عہد کے اختتام پر مادے اور اشعاع RADIATION میں تبدل ہو جاتی ہے اور اس کے بعد کائنات کا ارتقا رواجی طبیعی طریقے پر ہونے لگتا ہے۔ اس حیرت انگیز دراٹائی نقشے میں پوری کائنات مخفی عدم کے پردہ خفاسے نکل آتی ہے۔ اور یہ عمل مکمل طور پر قدری طبیعت کے قوانین کے تحت ہوتا ہے اور ارتقائی حل میں وہ تمام مادہ اور توانائی پیدا کر دیتا ہے جس سے موجودہ کائنات عبارت ہے۔ اس طرح اس میں تمام اعمال لشکول مادے، توانائی اور فضا وقت کے شامل ہو جاتے ہیں۔

بجائے نامعلوم عظیم سنگیوے ریٹی (مجردیت) کے جواب پر یہ صارکے سے کائنات کا آغاز کرے قدری فضا، وقت کا اڑھانپر تمام افعال کی ہمیں طبیعت

کے سلیم شدہ تو انین کے تحت کرتا ہے۔ یہ ایک نہایت مہتم بالشان دعوا ہے۔ ہم نفسیاتی طور پر اس کے مادی ہیں کہ کہیں اگر کچھ داخل یا بحق کریں تو پھر اس میں سے کچھ نکال سکیں لیکن یہ تصور کے کچھ داخل کیے بغیر مخفف عدم سے یا پروردہ غفا سے کوئی پیچز حاصل کی جائے یا وجود میں آئے ایک بالکل عجیب اور بلے بالا ن تصور ہے۔ لیکن قدری طبیعتیات کی دنیا میں عام طور پر لا شکه یا نیست (عدم) سے کچھ حاصل ہوتا رہتا ہے۔

قدری کشش نقل سے یہ امکان ظاہر ہوتا ہے کہ ہم مخفف عدم سے ہر چیز حاصل کر سکتے ہیں اس نقشہ کشی سے مشہور طبیعتیات دال ایلن گوٹھ نے خیال ظاہر کیا کہ عام طور سے باور کیا جاتا ہے کہ مفت کا نفع کہیں نہیں ملتا لیکن کائنات فی الحقيقة مفت کی دعوت ہے۔ انہوں نے سوال کیا کہ اس طرح کے کائنات کے ذہان پر یہیں خدا کی کوئی ضرورت ہے؟ خدا کے وجود کی ایک روایتی دلیل یہ تھی کہ ہر چیز کا ایک سبب ہونا ضروری ہے۔ قدری طبیعتیات نے اس دعوے کو باطل قرار دیا اور بتایا کہ واقعہ بغیر کسی سبب اول کے ہو سکتا ہے۔ دو سوال اور باقی رہتے ہیں۔

اعلاکشش نقل SUPERGRAVITY کے نظریے نے قدرت کی تمام توتوں اور مادے کے بنیادی ذرتوں کے لیے ریاضی کی بنیاد فراہم کی۔ اگر یہ نظریہ ثابت ہو گیا تو پھر ایک ہی سوال باقی رہ جائے گا۔ اعلاکشش نقل کے نظریے میں وہ تمام اجزاء جن سے کائنات عبارت ہے۔ جیسے کہ تحت انہی ذرے پر دلکش، نیوٹرون، میسون، الیکترون وغیرہ۔ اس نظریے سے ان سب کی تفہیم اور وضاحت ہو جائے گی۔

ہم عام طور پر جانتے ہیں کہ بد و ٹون اور الیکٹرون کا رویہ کیسا ہوتا ہے۔ لیکن ہمیں انہیں کیا یہ ٹھیک طرح سے معلوم نہیں کیا یہ ذرے ایسے کہوں ہیں اور بالکل دوسری خصوصیات کے ذرتوں کی طرح کیوں نہیں ہیں۔ اگر اعلاکشش نقل کا نظریہ پوری طرح کا سیاپ ہو گیا تو ہمیں پتہ چل جائے گا کہ ان ذرتوں کا وجود کیوں ہے بلکہ ان پر برقرار، آن کی کیمیت اور دوسری خصوصیات بھی معلوم ہو جائے گی۔

ہے تمام مفروضے ایک حلیم الشان ریاضی کے نظر پریے سے ثابت ہو جائیں گے۔ جو طبیعت کے تمام قوانین کا ایک قانونِ اعلاء کے تحت احاطہ کر لے گا۔ لیکن اب ایک آخری سوال رہ جاتا ہے کہ اس قانونِ اعلاء کی کیا ضرورت ہے۔ اب ہم وجود کے بنیادی اور مختلف سوال تک پہنچ گئے ہیں۔ طبیعت شاید کائنات کے آغاز، تنقیم اور اس کے مشمولات کی وضاحت کر دیتی ہے لیکن یہ خود قوانین اور بالخصوص قانونِ اعلاء کی وضاحت نہیں کر سکتی۔ روایی طور پر اس کی تعریف اور طاقت خدا کو جاتی ہے کہ اس نے قدرت کے تمام قوانین وضع کیے اور، فضائی وقت، ایتم، مادہ، جاندار اور دوسرا چیزیں بنائیں کہ جن کا اختصار ان قوانین پر ہے لیکن اب سوال یہ ہے کہ یہ تمام قدری قوانین کیسے وجود میں آئئے۔ ظاہر ہے کہ ان کی موجودگی ضروری ہے تاکہ کائنات کا آغاز ہو سکے۔ کئی سائنس دانوں کا ادعا ہے کہ یہ سوال کہ طبیعت کے قوانین جیسے کروہ ہیں ایسے کیوں ہیں بے معنی سوال ہے یا یہ کہم از کم موجودہ سائنسی معلومات سے اس کا جواب نہیں دیا جاسکتا۔ لیکن ایک دوسری امکان بھی ہے کہ ہالآخر مختلف قانونِ اعلاء دریافت ہو جائے گا اور یہ صرف منطقی طور پر طبیعی اصولوں سے ممکن ہو سکے گا۔

مَعْجَزَتِ

MIRACLES

خدا نے کبھی مُکْرِدُوں کو قابل کرنے کے لیے مَعْجَزَتِ سُنْہیں دکھاتے اس لیے کہ اُس کے معمولی افعال بھی قابل کر سکتے ہیں را جو بیکن پوری تاریخ میں کوئی مَعْجَزَتِ ایسا نہیں ہوا جسے ایسے افراد کی کثیر تعداد نے دیکھ کر گواہی دی ہو کہ جو قابل اعتبار ہوں عقل سلیمان، تعلیم اور علمیت کے اوصاف سے متصف ہوں اور وہ ہوں سے غیر متاثر ہوں ڈیکٹو سیوم خواہ کتنے ہی ترغیبی اور دل نشین معلوم ہوتے ہوں لیکن کائنات کے مظاہر کی بنیاد پر یا طبیعی دنیا میں منصوبہ بندی کے اشاروں اور ایہام کی بنا پر خدا کے وجود کو ثابت کرنے کا دعوا بالکل با الواسط طریقہ ہے۔ بعض لوگوں کا اذ عاہے کہ خدا کے افعال طبیعی دنیا میں مَعْجَزَوں کے توسط سے راست طور پر مشاہدہ کیے جاسکتے ہیں۔

دنیا کے تمام مذاہب میں مَعْجَزَوں سے متعلق اساطیر موجود ہیں۔ باطل میں کئی مَعْجَزَوں کا تذکرہ ہے اور آج کل بھی مَعْجَزَوں پر اعتقاد کچھ کم نہیں ہے۔ مَعْجَزَوں سے متعلق شہادتوں اور ثبوت کی جانش پڑتاں سے پہلے یہ تفییر کرنا ہے کہ مَعْجَزَے سے کیا مراد ہے اس لیے کہ مَعْجَزَے کی تعریف پر عاصم اتفاق رائے نہیں ہے۔

موجودہ سائنس کے مَعْجَزَہ نما کارنالموں سے یہ احساس اور تاثر ملتا ہے کہ یہ غیر معمولی اور حیرت ناک ہیں لیکن ان علمی الشان مظاہر کو کوئی مَعْجَزَتِ کا نام نہیں دیتا۔

تمام ایکوی ناس نے مجذبے کی تعریف بوس کی کہ "یہ وہ عمل ہے جو خدا نے مطلق انعام دیتا ہے اور یہ عام طبعی افعال سے جدا گاہ ہوتے ہیں" سائنس کی زبان میں مجذبے وہ افعال ہیں جو خدا خود اپنے بنانے ہوتے بنیادی عالم گیر قوانین کو توڑ کر کچھ دکھانا چاہتا ہے۔ اگر مجذوبوں کی باعتبار اور قابلی بھروسہ شہادت ملے تو یہ خدا کے وجود کا اور دنیا کے معاملات میں اس کی مدد اخذت کا س quoal ثبوت ہو گا۔

بعض اوقات مجذبے شاندار اور محیب بھے جاتے ہیں۔ لیمارے کے کسی حادثے میں کسی ایک خوش قسمت کا نفع جانا خدا کی شان کریں اور مجذبے کے کم نہیں سمجھا جاتا۔ حالاں کہ اسی حادثے میں اس کے ساتھی مسافروں اور معصوم پتوں کی بے مصرف اموات بھی ہوتی ہیں۔ کیا اس کا شمار بھی مجذبے میں کیا جائے گا۔ غیر معمولی واقعات کی تغیری ماناظر فرشتے سے منسوب کی جاتی ہے لیکن ایسے عجیب واقعات طبعی قوانین کے عمدہ آثار سے جانے سے جدا بھے جاتے ہیں یہ کوئی نہیں کہتا کہ لیمارے کے حادثے میں تنہا مسافر کا برعہ رہنا طبیعت کے قوانین کا تعطل ہے۔

غیر معمولی طور پر اور خوش شستی سے بچانہ کے واقعات میں جو لوگ حقوق البشری امداد یا مصلحت خداوندی پاتے ہیں وہ سیدھے سادھے طبیعی واقعات کی دینی تفسیر کرتے اور نئے سمنی پہناتے ہیں۔

خواہ کتنا ہی خوش قسمت شخص ہو اور سمجھنا ہو کہ خدا اس سے راضی ہے لیکن اس طرح کے واقعات سے خود اسے بھی خدا کے وجود کا کوئی خارجی یا معرفتی نظر یہ یا حالت بنا نا بہت مشکل ہے۔ ایک فوج کے سپاہی خدا کی مدد کے طالب اور خواہاں ہو کر اپنے دشمنوں کو قتل کرتے ہیں لیکن اگر دشمن کی فوج میں بھی ایک ہی مشرب کی ہوتیں تو دونوں آسی خدا سے تائید غبی حاصل کرتے ہیں اور سوچتے ہوں گے کہ خدا اس وقت کہاں تھا جب دشمن کی فوجوں نے انہیں شکست دی۔

ایک اعتقادی اور شک پرست پر صوفی (پیر ہونزرم) ۷۸

پیر و جسے عیسائیت کی صداقت میں شہر ہو۔ کے درمیان مکالمہ بعض پہلوں پر روشنی ڈالتا ہے۔

اعتقادی ————— میرے خیال میں سبزے خدا کے وجود کا سب میں مبنی طب ثبوت ہیں۔

شک پرست ————— مجھے اس سے اتفاق نہیں ہے۔ مجھے معلوم ہے کہ سبزوں سے کیا مراد ہے۔ آپ اپنی راستے دیجیے۔

اعتقادی ————— سبزے غیر معمولی اور ناقابل پیشناگوئی واقعات ہیں۔

شک پرست ————— زمین پر ایک شہابِ شاقب کا گزنا یا کسی آتش فشاں پہاڑ کا پھٹ پڑنا غیرِ نومی بھی ہے اور ناقابل پیشناگوئی بھی۔

آپ یقیناً ان کو سبزوں میں شامل نہیں کرتے ہوں گے۔

اعتقادی ————— یقیناً نہیں۔ یہ مظاہرِ فلکی اور طبیعی ہیں۔ سبزے ماقبل الغفرت ہیں۔

شک پرست ————— ماقبل الغفرت سے آپ کی کیا مراد ہے۔ کیا یہ سبزے کا دوسرا نام نہیں ہے۔ لغت کی رو سے ماقبل الغفرت سے

مراد وہ واقع ہے جو سبب و مسبب

کے مام تجربے سے الگ ہو۔ بہت کچھ RELATIONSHIP

اس پر منحصر ہے کہ معمولی یا عام سے آپ کیا مراد لیتے ہیں۔

اعتقادی ————— میرے خیال میں عام یا معمولی سے مراد وہ واقع ہے جس سے ہم مانوس ہوں اور آسے بخوبی سمجھتے ہیں۔

شک پرست ————— ہمارے آبا و اجداد کے لیے ریڈ یا اورنیلی و یڑن کسی طرح سبزوں سے کم نہ ہوتے اس لیے کہ وہ بر قی مقنایلیسی قوت سے ناواقف تھے۔

اعتقادی ————— مجھے اس سے اتفاق ہے کہ وہ لوگ سائنس کی ان نئی دلیانوں کو سبزہ ہی سمجھتے اور شاید ان کی پوجا بھی کرنے لگتے۔

ظاہر ہے کہ ان کی سمجھ غلط ہوتی گیوں کہ ہم لوگ جانتے ہیں

گوئے عام طبعی قوانین کے تحت کام کرتے ہیں۔ ایک حقیقی ماقوٰق الفطرت واقع وہ ہے جس کا سبب معلوم نہ ہوا درست وہ معلوم اور غیر معلوم طبعی قوانین کی رو سے سمجھا جاسکے۔ شک پرست —— یقیناً آپ کایہ بیان لائیں ہے۔ آپ کو کیا پڑتا کہ معلوم قوانین کوں سے اور کیسے ہیں۔ ہوسکتا ہے وہ بالکل نہ اے اور غیر متوقع قوانین ہوں جن سے ہمارا کبھی سابقہ ہی نہ پڑا ہو۔ فرض کیجیے آپ ایک پتھر کو ہوا میں ڈولتا دیکھیں۔ کیا آپ اسے سمجھہ سمجھیں گے۔

اعتقادی —— یہ چند ہاتوں پر مختصر ہے مجھے یقین ہونا چاہیے کہ وہ اہم یا شبیدہ بازی نہیں ہے۔

شک پرست —— چند فطری طبعی مقاہر ایسے ہو سکتے ہیں جو ایسا زبردست وہ سہ پیدا کریں جن کا کسی کوشک ہی نہ ہو۔

اعتقادی —— یہ بھی ممکن ہے کہ ہمارے تمام تجربے وہ سہ ہوں اور اس طرح ہمیں کسی چیز کے متعلق بحث کی مزورت ہی نہ ہو۔

شک پرست —— اچھا اب ہمیں بحث کی مزورت نہیں بد لئی ہو گی۔ آپ کو اب بھی یقین نہیں ہے کہ کوئی عجوبہ مقناطیسی یا کشش ثقل کا اثر پتھر کو متعلق رکھ رہا ہے۔

اعتقادی —— لیکن کیا کشش ثقل یا مقناطیسی مظہر کی تعبیر کے بجائے خدا پر اعتماد لانا انسان نہیں ہو گا۔

شک پرست —— اچھا تو آپ کا مطلب ہے کہ سمجھہ ایک ایسی چیز ہے جسے خدا ظاہر کرتا ہے۔

اعتقادی —— یقیناً۔ لیکن بعض اوقات وہ درمیانی انسانی و اسطوں کو استعمال کرتا ہے۔

شک پرست —— پھر بھی آپ سمجھوں کو خدا کے وجود کے ثبوت کے طور پر پیش نہیں کر سکتے۔ ورنہ آپ کی بحث ایک دائرے میں

گھومتی رہے گی۔

پوری نوعیت کا حاصل جیسا کہ آپ نے اعتراف کیا ہے۔ عقیدہ ہے۔ پہلے ہی آپ کو خدا پر ایمان بالغیب لانا پڑتے چاہا کہ بات با معنی بن سکے۔ یہ ظاہر تو محض مجرز سے اپنے طور پر خدا کا وجود ثابت نہیں کر سکتے یہ وابہد یا طبیعی مظاہر ہو سکتے ہیں۔

اعتقادی: —————— مجھے اعتراف ہے کہ ہوا میں متعلق پھر مجرز کے نقطہ منظر سے مشکوک ہے لیکن چند اور مشہور مجرزوں پر خوف فرمائے۔ ۳۱۴ نے ایک جم غیر کو کھانا کھلا دیا۔ آپ یقیناً یہ نہیں کہ سکتے کہ روٹیاں اور مچھلیاں کسی طبیعی قانون کے تحت پیدا ہوتی گئیں۔

شک پرست: —————— آپ کے پاس اس قصہ کو باور کرنے کی کیا وجوہ ہاتھ ہیں۔ ایک کہانی جو ہزاروں سال پہلے توہم پرست جذباتی عقیدت مندوں نے لکھیں جس کے ذریعہ وہ عیسائیت کے اپنے فرقے کی تبلیغ کرنا چاہتے تھے کس طرح نابت کی جا سکتی ہے۔

اعتقادی: —————— آپ بے حد تقدیری اور شک پرست ہیں۔ تحریر کے متن سے الگ کر کے دیکھا جائے تو روٹیوں اور مچھلیوں کے مجرزے میں کچھ نہیں ہے لیکن اسے آپ کو پوری باسل کے سیاق و سبق میں دیکھنا ہو گا ہا تبل میں صرف اسی ایک مجرزے کا ذکر نہیں ہے۔

شک پرست: —————— کسی دوسرے کا نام بتائیے۔

اعتقادی: —————— سی انہیں پہچلے نہ تھے۔

شک پرست: —————— کیا معلق ہو کر میرا خیال تھا کہ آپ نے اس طرح کے مجرزے کو مشکوک قرار دے کر اُس ذکر کو ختم کر دیا تھا۔

اعتقادی: پھر کے لیے مشکوں ہو سکتا ہے لیکن عیسیٰ کے لیے نہیں۔
شک پرست: یکوں نہیں۔

اعتقادی: اس لیے کہ عیسیٰ خدا کے بیٹھتے اور اس بے
ما فوق الفطرت طاقت رکھتے تھے۔

شک پرست: آپ پھر دعوا کو ثبوت کے طور پر پیش کر رہے ہیں۔
جسے اعتقاد نہیں ہے کہ عیسیٰ فرقہ مادت رکھتے تھے۔ اگر
وہ پانی پر چلے بھی ہوں گے تو یہ ایک عجیب ظفری بلکہ فیضان
عقیدتی واقعہ ہو گا بہر حال میں اس کہانی کو نہیں مانتا۔
ماننے کی آخر درج بھی کیا ہے۔

اعتقادی: بائبل کروڑوں لوگوں کے لیے فیضان کا باعث رہی ہے۔
آپ اس کو سرسری طور پر نہیں مال سکتے۔

شک پرست: کارل مارکس کی کتاب بھی لاکھوں کیوں نہیں کے لیے
فیضان کا باعث رہی ہے لیکن میں اس کے کسی معجزے
کے بیان کو تسلیم نہیں کر دوں گا۔

اعتقادی: ہو سکتا ہے کہ آپ بائبل کے بیان کو نہ مانیں لیکن آپ
سینکڑوں لوگوں کے دعوں کو مسترد نہیں کر سکتے جن کا
حالیہ زمانے میں معجزوں سے سابقہ پڑا ہے۔

شک پرست: لوگ تو ہر طرح کی باتیں آڑاتے ہیں جیسے کے دوسرے
سیاروں کے لوگوں سے ملاقات کے قبیلے۔ اخراق کے ذریعہ
تبادلہ میخالات (آخراتی محل) غیب دانی، روشن ضمیرنا
وغیرہ۔ کوئی توہم پرست، بے وقوف یادیوانتہ ہی ان
لنؤیات اور واهیات بالوں کو مان سکتا ہے۔

اعتقادی: مجھے اعتراف ہے کہ کئی لوگ وہی اور وسواسی ہوتے ہیں۔
اور کئی قسم کے دعوے کرتے ہیں۔

لیکن علاج بالاعتقادی شہزادیں تو جریئہ یہ ہیں۔ فرانس

کے لیسا لورڈس کا خیال کیجیے۔

شک پرست: — ان میں بیشتر تو ہم اپنی کہانیاں میں مجھے آپ کا کہایا دلالتے دیجیے۔ یہ سب اعتقاد رکھنے کے تھے میں مجھےاتفاق ہے کہ بہبیت اور بہبیت کے، یقیناً ان چند خیالی لمبی علاج کے اعتقادی تصویں کو مانا آسان ہے۔

اعتقادی: — آپ تمام معمزروں کو فاہدہ قرار دے کر خارج از بحث نہیں کر سکتے۔ اس لفظ کے آخر معنی کیا ہیں کیا یہ ناقابلی تشریع ملکی مسئللوں کو دوسرا طرح سے ادا کرنا ہے۔ اگر یہ سب طبیعی عجوبے ہوتے تو اتنے سارے لوگ معمزروں کے قائل کیوں ہوتے۔

شک پرست: — یہ سب جادو ٹونے کے زمانے کی روایات چلی آرہی ہیں۔ سائنسی دریافتتوں اور منظم مذاہب سے پہلے عہد حقیق کے لوگ جو بھی خلاف معمول واقعی بیماری ہوتی تھی اس پر اعتقاد رکھتے تھے کہ یہ سب کم درجے کے خداوں یا شیطانوں کی کارستانی ہے۔ جیسے جیسے سائنس نے طبیعی مظاہر کی توضیح کی اور سچی پیدا بیماریوں کا علاج دریافت کیا، یا مذاہب خدا نے واحد کے تصور کی طرف ٹھوٹتے رہے اس وقت سے جادو ٹونے نے دم توڑ دیا لیکن اُس کی روایات اور آثار اب بھی باقی ہیں۔

اعتقادی: — کیا آپ کا خیال ہے کہ لورڈس کے زائر شیطان کے پیاری ہیں۔

شک پرست: — علاجی طور پر تو نہیں۔ ان کے علاج بالاعتقاد کا الصور و اہم ہے اور یہ افریقی ساحر حکیموں سے شاید ہی کچھ مختلف ہو۔ جادو کے زمانے کے ان توہات کو منظم مذاہب نے آئنی دستور کا مرتبہ دے دیا ہے۔ معمزروں کا قدر مخف

جادو لونے اور واہوں کی کہانی ہے۔

اعتقادی: ————— دنیا میں بھلائی اور بُرائی دونوں طرح کی ماقومیں ہیں اور یہ کسی طور اور نرالے ڈھنگ سے اپنے اپ کو ظاہر گرتی ہے۔

شکبُرست: ————— توکیا اپ بُرے ما فوق الغطرت واقعوں کو بھی خدا کے ثبوت کے طور پر پیش کرتے ہیں کیا خدا بُری ماقومیں کا بھی استعمال کرتا ہے۔

اعتقادی: ————— دنیا قی نقطع نظر سے بُرائی اور بھلائی ایک نازک معملن ہے۔ اپ کے سوال کے جواب کے کتنی پہلو ہیں۔ آدمی کی غطرت کی خیاشت بُرائی کا راستہ دکھاتی ہے خواہ اس کا بنیادی آغاز کسی طرح سے بھی ہوا ہو۔

شکبُرست: ————— تو بھر اپ خدا کو محض اور ما فوق العادت ماقومیں کا، اگر ان کا وجود ہو ذمہ دار نہیں ٹھہرائیں گے۔

اعتقادی: ————— نہیں۔ ضروری تو نہیں۔

شکبُرست: ————— اس طرح دو قسم کے ما فوق الغطرت واقعات ہیں جن کا مأخذ خدا ہے۔ ایک تو وہ ہے جس کو تپ بجزے کہتے ہیں اور دوسرا بُرے اور گندے قسم کے، جیسا کالا جا، و قسم کے، جن کا آغاز متنازع عرفیہ ہے اور شاید ان کے درمیان بے رنگ و بے تعلق قسم کے واقعات ہوتے ہوں گے۔

مجھے تو ان میمزوں کا سارا افسوس سہت ہے کی پیچ پیدہ معلوم ہوتا ہے۔ بیرونے نقطہ نظر سے یہ فی الواقعیت عہد حقیقت کے توہمات ہیں جو جادو اور ساحر حکیموں کے زمانے سے چلے آ رہے ہیں۔ میمزوں میں اب کا اعتقاد صیغی توہمات کی ذرا سی زیادہ باعذت خلک ہے اور اس خدا کے شایان نہیں جس کی عظمت اور طاقت کے اپ گن گاتے ہیں۔

اعتقادی: ————— مجھے تو یہ بات خاصی معمول معلوم ہوتی ہے کہ فوق الغلط طاقتوں کا وجود ہے۔ یہ کئی طریقوں سے اثر آور ہوتی ہے۔ بھلائی کے لیے بھی اور جگرانی کے لیے بھی۔ علاج بالاعقاد اس کا اچھا پہلو ہے۔

شك پرست: ————— لیکن یہ خدا کے وجود کا ثبوت کیسے ہوا۔

اعتقادی: ————— میرا تو یہی اعتقاد ہے۔

شك پرست: ————— اور ان سینکڑوں لوگوں کے متعلق آپ کیا کہیں گے جو شفایا ب نہیں ہوتے۔ وہ پر قسمت لوگ جن کا مرن افتقاد کے باوجود پڑھتا ہی جاتا ہے۔ کیا خدا کو ان کی پر واسیں ہے یا بعض اوقات اُس کی طاقت کام نہیں کرتی۔

اعتقادی: ————— خدا پر اسرار طریقوں پر کام کرتا ہے لیکن اُس کی طاقت مطلق ہے۔

شك پرست: ————— یہ پیش پا افتادہ بات ایک طرح کا اعتراف ہے کہ آپ کو ٹھیک سے پتہ نہیں۔ اور اگر خدا کی طاقت مطلق ہے تو اُسے متعجزوں کے دکھانے کی ضرورت ہی کیا ہے۔

اعتقادی: ————— میں سمجھا نہیں۔

شك پرست: ————— ایک برساں اور ہر میں خدا جو پوری کائنات پر حکومت کرتا ہے اور وہ جو چاہتا ہے وہ ہو جاتا ہے تو اُسے میغزے دکھانے کی کوئی ضرورت نہیں ہے۔ اگر وہ چاہتا ہے کہ سرطان یا کینسر کا مرض شفایا ب ہو جائے اور نہ مرے تو یہ تو کہیں اسان تھا کہ وہ مر من میں مبتلا ہی نہ ہوتا۔ میرے نزدیک تو متعجزہ اس امر کا ثبوت ہے کہ خدا نے دنیا پر اپنا اختیار کھو دیا ہے اور نقصان کی تلافی بجونہ ڈے طریقے پر کر رہا ہے۔ خدا کے ان سب متعجزے دکھلانے کا حاصل کیا ہے۔

اعقادی: — معمزوں کے ذریعے خدا اپنی الہیت اور بیانیت کا منظاہرہ
کرنا چاہتا ہے۔

شک پرست: — یہنک اس سلسلے میں آتے اس قدر مبہم ہونے کی کیا ضرورت
ہے۔ وہ انسان پر ایک صاف اعلان کیوں نہیں لکھ دیتا
یا چاند کو زنگین کر دے یا کوئی ایسا مظہر دکھائے جو ہر
طرح کے شک و شبہ سے بالاتر ہو۔ بلکہ اس سے تو کہیں
بہتر ہے کہ وہ کسی بڑے طبیعی حادثے کو روک دے یا ہونا کہ
دباویں کے پھوٹ پڑتے اور ہزاروں لوگوں کو فوت ہو نے
سے بچا لے۔

کورڈس میں جو چند کرامات بتائی جاتی ہیں اول تو یہ کہ ان میں
سے اکثر نفیاتی اور اعتمادی ہیں لیکن ان کے مقابلے میں
انسانیت کے دکوبے انتہا ہیں جن میں سے مکمل اور عقیدت
پسند یکساں مبتلا ہوتے ہیں۔ فضای میں معلق ہونا، چیلیوں
اور روٹیوں کی زیادتی ان سب میں شعبدہ بازی کا ساتا ثر
ہے۔ یقیناً یہ سب انسانی ذہن کے تخیل اور توہم کی ایجاد ہیں
جن کا کوئی قابل بھروسہ یا سائنسی ثبوت نہیں ہے۔ نفیاتی
عقیدے ہیں اور سبب و مسبب کے غلط رشتے کی لمنٹا ہیں۔
ہیں۔ مجھے دھرانے کی اجازت دیجیے۔ جن معمزوں کا تذکرہ
آپ کر رہے ہیں وہ ایک قادر مطلق کے شایانِ شان
نہیں ہیں۔

اعقادی: — ہو سکتا ہے کہ خدا ہر دم حادثوں کی روک تھام کرتا ہی
رہتا ہو۔

شک پرست: — یہ تو کوئی معقول جواب نہیں ہوا۔ ہر شخص اس طرح کا دعوا
کر سکتا ہے۔ فرض کیجیے کہ ہر صبح میں کسی منظر کا جاپ
کروں اور چاہوں کہ اس پہنچے عالم گیر جنگ نہ ہو اور انہر

مالم گیر جنگ نہ ہوتی تو اس کرامت کا سبھر اپنے سر یا مذہب
درحقیقت یو۔ الٹ۔ او۔ ۵۔ ۵۔ ۱ کے عقیدتی اسی
طرح کے دعوے کرتے ہیں۔

اعتقادی: عیسائیوں کا اعتقاد ہے کہ دنیا خدا کے حکم سے قائم
ہے۔ اس طائفے سے ہر واقعہ جو ہوتا ہے وہ مجاز ہے۔
طبعی اور ما فوق الفطرت کے دریمان امتیاز کی بحث
بے مصرف اور لا حاصل ہے۔

شک پرست: اب آپ بحث کی ہیئت بدلتے ہیں۔ یہاں آپ یہ کہنا پاہا
رہے ہیں کہ خدا فطرت ہے۔

اعتقادی: میں صرف یہ کہہ رہا ہوں کہ خدا عیسیٰ دنیا میں ہر چیز کا سبب
ہے۔ وہ صرف دنیا کو چالوگ کے ماتحت پر ما تھدھرے
بیٹھا ہوا نہیں ہے۔ خدا دنیا سے خارج میں ہے اور
قدرتی قوانین سے بالا ہے اور ہر چیز کے وجود کو قائم
رکھے ہوئے ہے۔

شک پرست: مجھے انہیشہ ہے کہ یہاں صرف معنویاتی سخن سازی
ہے۔ فطرت میں نہایت خوب صورت اور مر بوط قوانین
ہیں اور کائنات میں ان کا یکسان اور لازمی قوانین کے
تحت ارتقاء ہوتا ہے۔ آپ اسی بات کو دنیا تی زبان میں
برقرار رکھنا کہدے ہیں۔ اس کے واضح معنے کیا ہوئے
کہ خدا کائنات کو برقرار رکھے ہوئے ہے۔ بجائے یہ کہنے
کے کائنات کا وجود قدرتی قوانین کے تحت قائم ہے۔
آپ کے بیان سے کس طرح مختلف ہے۔

اعتقادی: آپ صرف اس سادہ بیان سے کہ کائنات قدرتی قوانین
کے تحت وجود رکھتی ہے۔ مطلقاً نہیں ہو سکتے میرا اعتقاد
ہے کہ خدا اس کی تفہیم ہے اور اس کی عظیم طاقت کائنات

کے قیام کے مہزرے کی ذمہ دار ہے۔ اکثر صورتوں میں وہ آن کو مسولی طریقوں سے انعام دیتا ہے جس کو آپ لمبیا تی تو انین کا نام دیتے ہیں لیکن وقت فتحادہ اس عام ڈگر سے ہٹ کر ڈنامی اندماز میں ایک تنہیہ دیتا ہے یا انسالوں کو نشانیاں دکھاتا ہے یا عقیدت پسندوں کی مد کرتا ہے۔ جیسا کہ اس نے یہودیوں کے لیے بھرا حمر کے پانی کو جدا کر کے دکھایا تھا۔

جس بات کے سمجھنے میں مجھے دقت ہو رہی ہے وہ یہ کہ آپ یوں باور کرتے ہیں کہ ما فوق الفطرت مہزرے ہاز ہستی وہی ہے جس نے کائنات کی تخلیق کی تھی اور جس نے لمبیعیات کے عالم گیر قوانین بنائے۔ جو دعاوں کو مستانتا ہے اور چو خش瑞 میں انصاف کی عدالت پر بیٹھے گا۔ جب وہ ہر چیز کا خالق اور قادر مطلق ہے تو اس کے لیے تو یہ بہت ہی آسان تھا کہ باروں اور لشکروں کو بھی دنیا تی عالم، عقیدتی اور اپنے گن گانے والے بنادیتا۔ دوزخ اور کڑی مژادوں کی ضرورت ہی نہ رہتی۔

میرے خیال میں مختلف مہزوں کے ثبوت کے دعوے مختلف مذاہب کے عقیدت مندوں کے پاس ہونا بیان کیا جاتا ہے۔ اس سے تو یہ ظاہر ہوتا ہے کہ کیا ما فوق الفطرت ہستیاں ہیں جو ایک دوسرے سے مسابقت کرتی اور بازی لے جانا چاہتی ہیں۔

اعتقادی: — خدا نے واحد کا عقیدہ کئی خداوں کی بُنیت آسان ہے۔

شک پرست: — یہ بھی بعید از فہم معلوم ہوتا ہے کہ وہ مظاہر جن کو آپ مہزوں کا نام دیتے ہیں وہ خدا کے وجود کے ثبوت کیسے مانے جا سکتے ہیں۔ میں سمجھتا ہوں کہ آپ ہی فنا

فرشتے کے تصور کا جو ہم سب کی جگلت میں داخل ہے۔
بے جا استعمال کر رہے ہیں۔ خوش قسمتی کی دلیوی کو
اصلیت کا رنگ دے کر اُسے خدا کا نام دے رہے ہیں۔
اپ ان مجرزوں کو سنجیدہ طور پر کیسے قبول کر سکتے ہیں۔
اعتقادی: — میں خدا کے منصب میں ناقابلِ یقین کوئی بات نہیں

پارتا ہوں۔ وہ ہر چیز کا غالق ہے اور ان مجرزوں کے
ذریعہ مادی مظاہر کو خوش اسلوبی اور سبکِ دستی سے
ظاہر کرتا ہے کائنات کے بجزے کے آگے بھرا ہر میں پانی
کو جد اکرنا اس کے لیے کیا مشکل تھا۔

شک پرست: — یہ کن اپ اپنی ساری بحث اس مفروضے کی بنیاد پر رکھ رہے
ہیں کہ خدا کا وجود ہے مجھےاتفاق ہے کہ ایسا خدا اجس کا
اپ ذکر کر رہے ہیں، لامتناہی، قادر مطلق، فیض رسان
کریمِ النفس، بہر داں، ہم میں وغیرہ وغیرہ ہے اگر فی الواقع
موجود ہے تو اس کے لیے بھرا ہر کے پانی کو جد اکرنا معمولی
بات ہے یہ کن اس کا کیسے یقین ہو کہ وہ موجود رکھتا ہے۔

اعتقادی: — یہ سب عقیدے اور ایمان بالغیب کی بات ہے۔

شک پرست: — اب آپ نے بالکل ٹھیک بات کی۔

مجھے آئیہ ہے کہ جب مجرزوں یا ما فوق الفطرت مظاہر کا ذکر ہو تو یہ ناممکن،
مباحثہ یا ملاحظہ سائنس اور مذہب کے اختلاف رائے کی اصل یا روح کو نمایاں
کرتا ہے۔

عقیدت منہ شخص جو خدا کے افعال سے مطمئن ہے اور ان کو اپنے
چاروں طرف دیکھتا ہے اُسے مجرزوں میں ظاہر ہے کہ خدا کے منصب کے
نیز شایاں کوئی بات لنظر نہیں آتی اس لیے یہ بھی دنیا میں اس کے افعال کا
دوسراؤ نہیں۔

اُس کے بخلاف سائنس دال کے نزدیک دنیا کا ناتائقابین کے تحت کام کر رہی ہے اور مجھے ایک غیر موزوں مرضیاتی کیفیت ڈس جو فطرت کی خوبصورتی، خوش سلیمانی اور زیبائی کو دار کرتے ہیں مجھے سائنس دالوں کی نظر میں نرے ڈھکو سلے ہیں اور موزوں کی شہادتیں شہادت متنازع فیہ ہیں۔ اگر وہ محض موجودہ اقوال اور شہادتوں کی بنیاد پر قبول کیے جائیں تو پھر دوسرے ما فوق الفطرت منظاہر جیسے یو۔ الیف۔ او۔ ۵۔ U۔ اجھوت پریت قوت ارادتی سے پچھے کو تحریر کر دینا، دوسروں کے خیالات پر حنا و خرو کی بھی شہادتیں اس سے کچھ کم نہیں ہیں۔ اگر سائنس دالوں کو موزوں کے ماننے کی ترغیب دی جائے تو پھر موزوں میں اور آج کل جسے خرقاً عادات نہیں کرنے گا۔

آج کل خرقاً عادات، شبیدوں، خارجی احساسی ندارا۔

EXTRA SENSORY PERCEPPT JOIN
میں بہت زیادہ طبیپی ظاہر کی جا رہی ہے لیکن یہ شبیدہ باز، اپنے شبیدوں کا دینیاتی عقیدوں سے کوئی تعلق نہیں ملا تے۔ امر امن کے علاج کے سلسلے میں بھی وہ شبیدے ملکی دی مجھے سے سمجھے جاتے ہیں۔ عقیقی اعتقادات اور سہییریا، عمل توجہ HYPNOSIS، مذہب کارتہب گھٹھاتے ہیں۔ ایک مشہور انگریزی اخبار نے اپنی ایک اشاعت میں JESUS یعنی گوری اور گیلر شبیدہ باز سے تشبیہ دی تھی۔ بد قسمی سے بہت سارے موزوں میں موسیقی کے جلسوں اور اسٹیچ پر کے کرتبوں کا رنگ ڈھنگ ہے مثلاً ایک پادری سینٹ بورف یکو پر لینو نے اپنے ہم مذہب اعتقادی بھائیوں کو ہوا میں آڑنے اور متعلق ہونے کے شبیدوں اور کرتبوں سے اس درجہ پر لیشان کر کے بوکھلا دیا تھا۔ کہ اُس کو مجبوراً خالقاہ میں رہنے پر پابند کر دیا گیا تھا۔

یہ بات شاید طبیپی سے خالی نہ ہو کہ بہت سارے ما فوق الفطرت مجھے آج کل کے یو۔ الیف۔ او۔ ۵۔ U.F.O۔ کے مسلک ۳۔ ۲۔ ۱۔ C میں فا ہر ہوتے ہیں۔ کئی مثالیں موجود ہیں کہ بہت سارے لوگوں نے شہادتیں دی ہیں کہ ان کے پڑانے اور پھیپھیدہ امر امن روایت۔ او کے مسافروں کے

ملنے سے بلکہ صرف یو۔ الیف۔ اُو کے دیکھنے کی سے شفایا ب ہو گئے۔
 فضا میں معلق ہونا بھی اسی مسلک کا حصہ ہے۔ ہم کو یقین دلایا جاتا ہے کہ
 فنا میں متناثر اور تکون سے اڑنے والی آڑن لشتریاں FLYING SAUCERS
 کسی مٹین یا انجن کے زور سے نہیں اڑتی ہیں بلکہ زمین کے کشش نقل کے
 اثر کو منسوخ اور باطل کر دینے سے اڑتی ہیں۔ یعنی اوقات یو۔ الیف۔ اُو کے
 مسافر زمینی سطح سے اوپر ہوا میں تیرتے دیکھے گئے ہیں۔
 یقیناً ہوائی مظاہر جیسے ہوا میں معلق ہونا، شفادینے کی طاقتون پر احتکلو
 انتہائی تدبیح رواتوں کی وجہ سے انسان کی جلت PSYCHE میں داخل
 اور گھرے طور پر راسخ ہو گئی ہیں۔

حقیقی اور جادو کے زمانے میں وہ بہت زیادہ نمایاں، ممتاز اور ملی الاعلان
 تھیں اُن کے شاہد بھی سائنسی شعور اور منطقی تجزیوں سے نابدد تھے۔ منظم
 مذاہب کے ظہور کے بعد زیادہ تسلیق ہو کر کچھ دب سی گئی ہیں لیکن، طاقت وہ
 منطقی ذہن ہمیشہ لا شعور میں رہا ہے لیکن اب منظم مذاہب کے زوال کے بعد
 انہوں نے پھر زور پکڑا ہے اور لکھنکی بھیں بدلت کر خلائی جہازوں، کاذب
 سائنس، مخفی قوتیں اور دادے پر ذہن کی برتری کے الفاظ اور اُن کا پیرا یہ
 زیان و بیان اختیار کر لیا ہے۔ حقیقی توہات اور فضائی عہد کی طبیعتیات کے
 الفاظ کو گڑھ کر کے ایک مرکب ساختا دیا ہے۔

سمجھزے ہمیشہ سے مذہبوں کا نایاشی تماشا SHOW BIZ رہتے ہیں۔
 اور ان کا خرق عادتی مظاہر کے ساتھ بے چینی کا ساتھ دیا ہے جس کا بیشتر حصہ
 رشیطانی، خبیثانہ اور بد بودا رہا ہے۔ بچارے اعتقادی لوگوں کی ڈھری
 مشکل ہے۔ ایک تو شک پرستوں کو باور کرائیں کہ سمجھزے حقیقی ہیں جو کہ بہت
 مشکل کام ہے اس لیے کہ ساری شہزادیں بالکل غیر سمجھزے ہوتی ہیں اور کچھ مزید
 یہ ثابت کریں کہ سمجھزے بالراست خدا کے کارناء ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ
 تمام افوق الگدرت مظاہروں کو بیشول تفسر اور بدی کے مظاہروں کے خدا
 کے افعال بتائیں اور اُس پر مسترزادیہ کے خدا کے سمجھزوں اور دوسروں کے تبعوں

اور شعبدول میں بین فرق ثابت کریں۔

اوس زمانے میں جب کخارجی احساسی ادراک م. ۵. ۶ حرف ابجد کی طرح ماؤس ہو گیا ہے وہ لوگ بھی جو معجزوں کے قائل ہیں اپنے جوئے کی رقم بنت آلوہی طاقت کے اس نئی ذہنی طاقت پر لگائیں گے۔

نازہ ترین معجزہ

تاریخ یکم مئی ۱۹۱۴ء

ملکت اردن کے دارالخلاف عمان کے یونانی قدامت پسند کلیسا کے اعلان کیا ہے۔ اعلان ترین عہدوں نے ایک سبزے کا اعلان کیا ہے۔ گزشتہ ہفتے کلیسا میں رکھی ہوئی مقدس عشا کے ربانی کی روٹی میں سے خون پھوٹ نکلا۔

یروشلم کے اسقف اعظم عمان آتے اور روٹی کے مکڑوں کو ملاحظہ فرمائ کر اعلان کیا کہ اس مجیب و اقدح کی کوئی توجیہ نہیں ہو سکتی کہ ایسا کیوں ہوا۔ یہ صرف سبزہ ہے۔

۶۸ سال بطریق نے فرمایا کہ عمان سے قریب مزدوروں کے ایک شہر زردی میں ۲۱ اپریل ۱۹۱۴ء کو ایک پادری عشا کے ربانی کی روٹی پنارا متحاکر روٹی میں سے خون نکل کر پیتل کی تحالی میں جس میں روٹی رکھی ہوئی تھی جمع ہو گیا۔

پادری کی پنج سو کر عبادت گزار لوگ قربان گاہ کی طرف بھاگے۔ ایک مقامی مدرسے کی (مدرسہ سپیر-بر) صدر مدرس نے کہا کہ لوگوں نے وہ خون اپنے چہروں پر ملا اور کھانا شروع کیا۔ عمان کے بشپ نے اس پیتل کی تحالی کا معائنہ کیا۔ اس میں ایک چاندی کا کثورہ رکھا تھا جس میں دو سرخ رنگ کے مکڑے رکھتے۔ روٹی میں سے صرف یہی دو چھوٹے مکڑے بچ رہے تھے۔

یہسانی عقیدت مندوں کا پختہ اعتقاد ہے کہ روٹی اور شراب جو عشا تے ربانی کی رسم کے لیے تیار کی جا رہی تھی وہ حضرت علیؑ کے جسم اور خون کی نمایندگی کرتی ہیں۔

گرجا گھر کے عہدہ داروں نے مزید کہا کہ زرقد کے پادری نے ایک مریعن کا نام پکارا جو ایک سال سے صاحب فراش تھا۔ مریعن نے اپنا نام سن کر آگئیں گیں کام مقنع جو اس کے چہرے پر لگاتھا تو چیز کا اور پلنگ پر سے اچھل کر کھڑا ہو گیا۔

عآن کے ایک پادری نے کہا کہ میں نے اس مریعن کو دیکھا ہے جو پلنگ پر صاحب فراش اور قریب المرگ تھا۔ لیکن جب مجذہ رومنا ہوا تو وہ پلنگ سے اٹھ کھڑا ہوا اور اپنی بیوی سے اپنا کوٹ مانگتا اور کہا کہ گرجا جائیں کچھ ہوا ہے۔ بشپ کا نشناس نے کہا کہ زرقد کا ۵۰ سال پادری بہت اچھا اور بھولا آدمی ہے۔ اس کی بیوی سال بھر سپلے مر گئی تھی اور کتنی بچے چھوڑے ہیں۔

اُردن کے بشپ ایک لاکھ میں ہزار عیسائیوں کے سربراہ میں جو اُردن کے عیسائیوں کا سب سے بڑا گروہ ہے۔ بشپ نے کہا کہ روثی بالکل اُسی طرح کی لگتی تھی جیسے کہ گرجا گھر میں حبادت کے لیے ایک ہفتہ پہلے بنائی گئی تھی۔

بشب نے فرمایا کہ اس کی کوئی وضاحت نہیں ہو سکتی کہ ایسا یوں ہوا ہے۔ دراصل یہ ایک تنبہ ہے کہ ہم لوگ نہ ہب سے دُور ہو گے ہیں۔

کلیسا کے اعلاء عہدہ داروں نے اعلان کیا کہ ہم نے اسے ایک مجذہ کے طور پر قبول کریا ہے اور ہم اس واقع کی کسی سامنی تحقیق اور تعقیش کی اجازت نہیں دیں گے۔

بلطفی جو شرعاً محمل کی گئی پر تشریف فرمادا تھیں چاندی کے ممٹھ کی پھڑی لیے ہوئے تھے فرمان نے لگ کر بی کچی روٹی کے مکڑے تعظیم و احترام کے لیے یہ دشمن لے جائیں گے اور بھروسہاں سے اُردن والپسی پر ان کے لیے ایک رومنہ پادگار بنائی جائے گی۔

زندگی — فلسفہ اور ماہیت

قدرتی طبیعتیات دال ۲۱۵۱۴۱ QUANTUM PHYSICS میں اردن شروڈنگر نے ۱۹۳۳ء میں ایک غصہ کتاب شایع کی جس کا عنوان تھا "زندگی کیا ہے"۔ اور ساتھ ہی اس کا اعتراض بھی کیا کہ زندگی کا آغاز اور اس کی ماہیت ایک گنجیر معہ ہے۔ شروڈنگر کے شاگردوں نے سماقی حیاتیات کے علم کی ڈالی اور یہ خیال پیش کیا کہ حیات اپنی شبیہیں دھراتی ہے اور اپنی غلطیوں کی صحت فطری انتخاب یا NATURAL SELECTION کے ذریعہ کرتی ہے۔ پھر دھمیوں میں حالانکہ سماقی حیاتیات کے علم میں زبردست ترقیات اور نئی دریافتیں ہوئی ہیں۔ لیکن شروڈنگر کا سوال اب بھی حل طلب ہیا رہا۔

سامنس والوں کے لیے حیاتیاتی انوار اب بھی پُرسار ہیں اور زندگی کو مکمل طور پر سمجھنا تو گواہ زندگی کی صحیح تعریف بھی اب تک نہیں کی جاسکی ہے۔ مشہور بات ہے کہ تم اس امر کو قطعی صحت کے ساتھ بیان نہیں کر سکتے کہ وہ کیا چیز ہے۔ جب تم کہ سکتے ہیں کہ اس میں زندگی ہے۔ زندگی کی کوئی سادہ تعریف کافی نہیں ہے۔ صاف ظاہر ہے کہ زندگی چند غیر معمولی خصوصیات کا جموعہ ہے۔

۱۔ پیچیدگی COMPLEXITY - جانداروں کا حیاتیاتی نظام اس درج پیچیدہ ہے کہ اس کا مقابلہ کسی طبیعتی نظام سے نہیں کیا جاسکتا۔ یہ پیچیدگی صرف بڑے نامیاتی سالموں جلیے نیوکلیک ایسٹ اور پروٹینس کی ترتیب ہی میں نہیں ہے بلکہ جاندار کا پورا اور بھی عمومی طور پر پیچیدہ

۴۷

- تنظیم - ORGANISATION - حاکم راں کی مسیدھے حالت میں

ایک خاص تنظیم اور ارتباط بھی ہے جس کی وجہ سے پہلیت مجموعی وہ اپنا کاروبار حیات ایک اکائی کے طور پر انجام دیتا ہے۔

۳۔ پلی مشکیت - UNIQUENESS - ہر چاندہار اپنی ساخت اور ارتقائی میں

بے مثل ہے نہ صرف انفرادی طور پر بلکہ چیزیں لوز کے بھی اور نہ صرف ارتقائی تاریخ کے لحاظ سے بلکہ حیاتیاتی ماحول کے لحاظ سے بھی بے مثل ہوتا ہے۔

سم - ظہور - EMERGENCE - مقولہ ہر چاند اور رصداؤ آتا ہے کہ "مجموعہ انسنے

اجراء سے بڑا ہوتا ہے۔ جیاتیاتی ارتقا میں ہر مسئلہ پر نئی اور غیر متوقع خصوصیات ظاہر ہوتی ہیں۔

- سکت - نظریہ سکت - وہدت فطرت کا نظریہ - فطرت HOLISM

مختلف یا استفادہ عن اصر پر مشتمل نہیں ہے بلکہ اجزاء محل کی حیثیت رکھتے ہیں۔

جانداروں میں اجزا، کا ایک بڑا درجہ بند سلسہ ہوتا ہے لیکن یہ اجزا باہم مربوط اور ہم آہنگ ہوتے ہیں اور امداد یا ہمی کے اصول پر کام کرتے ہیں گویا کہ ایک سمجھوتے اور مفہومت کی بنیا پر کارگزار ہیں۔ یہ خصوصیت ہر جاندار کو ایک سنبھالتی خاصیت بخشتی ہے جس کے تحت ایک کیڑا کیڑا ہوتا ہے یا ایک گلتا، گلتا بنتا ہے وغیرہ الیقیاس۔

۴- غیرپرشخرازی UNPREDICTABILITY

پیش گوئی ہے ارتقائی مارچ کے ساتھ نے اور غیر متوقع جاندار پیدا ہوتے ہیں۔ خلا لگائیں، چیزوں میاں جیسے بینٹم کے پھول وغیرہ بظاہر ارتقا رکاوی لازمی شاخصانہ تونے تھے۔ کوئی جاندار مکمل طور پر اپنی زندگی تنہا نہیں گزار سکتا۔ یہ اپنے ماہول کے ساتھ نتھی ہوتا ہے اور اس کے ساتھ مطابقت بھی رکھتا ہے چیات باہمی اختصاری اور توازن کی حالت

میں رہتی ہوئی ارتقائی مدارج ملے کرتی ہے۔ حیات کا تصور واسی وقت
ہامسنبی ہو سکتی ہے جب وہ جنوبی جیاتیاتی ماحول کے سیاق و سبق میں ہو۔
۷۔ ارتقاء حیات EVOLUTION ہرگز وجود نہ رکھتی اگر وہ ابتدائی یک خلوی زندگی سے ارتقائی ترقی کرنی ہوئی
 موجودہ پیغمبر کی طرف نہ بڑھتی۔ ان معنوں میں وقت کا ایک ARROW OF TIME

زندگی کا ارتقاء اور اس کی اپنے ماحول کے مطابقت پذیری اپنی آنے
والی نسلوں کو (جنیٹیک) جینیاتی اطلاعات کی ترسیل پر مبنی ہے۔ افزایش
نسل کی یہ اطلاعات مختلف تبدیلیوں کے ساتھ ہوتی ہیں جو نوعی تبدیلیں
کی ذمہ دار ہیں۔ MUTATIONS

۸۔ غایتیت۔ TELEOLOGY فلسفہ غایبات کا نظر پر کائنات کے
تمام تغیرات کسی غایت یا مقصد کے تحت واقع ہوتے ہیں۔
ارسلوں کا خیال تھا کہ جانداروں کا شودہ نما اور رویہ ایک ہر بوط اور با مقصد
طریقے پر ہوتا ہے۔ جیسے کہ ایک پہلے سے مقرر تقدیر کے خاکے کی طرف
آن کی رہبری ہو رہی ہو۔

۹۔ دویں صدی کے ماہر فعالیات PHYSIOLOGIST کلاؤڈ برناڑ داوس طرح
انہمار خیال کرتے ہیں:

”ایسا معلوم ہوتا ہے کہ جاندار کی پہلے سے مقرر منصوبہ بندی ہے
اس طرح کا ہر منظہ فطرت کی عام طاقتیوں پر منحصر ہے۔ جب دوسرے
منظراہ سے اس کے تعلق پر غور کیا جائے تو یوں محسوس ہوتا ہے کہ
کوئی غیر مرنی رہتا ہے جو اس کی رہبری کر رہے ہے کہ وہ ایک خا من
شاہراہ پر چل کر اپنے مقررہ مقام پر پہنچے۔ بغیر استثناء کے ہر
جاندار میں یہ خصوصیت عام ہے کہ ان کا ایک مقررہ مقصد ہے جس
کا انہمار آن کے دھانچے اور اعمال و افعال سے ظاہر ہوتا ہے۔
اس خیال کو رد کرنے کے بجائے۔ جیسا کہ بعض جیاتیات داں کرتے

ہیں۔ اس کا اعتراف کرنا چاہیے کہ یہ خیال جانداروں کی تعریف و تشریح کے لیے لازمی ہے۔

پیرس کے پاپر اشنی ٹھوٹ کے نوبل انعام یافتہ دائرہ کٹر ماہر حیاتیات کا نقطہ نظر کچھ اس طرح کا ہے۔ ”ایسا معلوم ہوتا ہے کہ جیسے کہ ہر جاندار پہلے سے طے شدہ مخصوصیت کے مطابق فطرت کی عام طاقتیوں کے تحت کارگزار ہے۔ دوسرے جانداروں سے اس کے تعلق پر غور کیا جائے تو ایسا معلوم ہوتا ہے کہ ایک نامعلوم طاقت دبیری کر رہی ہے کہ وہ اس شاہراہ پر گامزن ہو کر اپنے مقروہ مخصوص مقام پر پہنچ سکے“ جاندار، فعال مادے کی اعلا اترین مثال ہیں۔ وہ بے حد ترقی یافتہ اور منظم مادے اور توانائی کی نمایندگی کرتے ہیں، جس سے کہم واقف ہیں۔ زندہ اجسام کی جن خصوصیات کا ذکر اور پر ہو چکا ہے وہ سب ان میں موجود اور اس درجہ نمایاں ہیں کہ کوئی تعجب نہ ہونا چاہیے کہ ایک سادہ سے سوال نے کہ ”زندگی کیا ہے؟“ ایک عظیم بیان ہے اور مناقشے کا سلسہ شروع کیا ہے۔ اس سوال کے بعد ایسے جواب ہیں جنہوں نے سائنس کی بنیاد کو مبارزت دی ہے۔

۹۔ روحیت — مقصید آخر۔ VITALISM یہ تظریہ کہ زندگی طبیعی اور کیمیائی طاقتیوں کے علاوہ ایک جو ہر سے تعلق رکھتی ہے جسے روح جیوانی کہتے ہیں۔

حیاتیاتی انواع میں ایک سخت آجھن میں ڈالنے والی خاصیت ہے اور وہ آن کا مقصد آخر ہے۔ اگرچہ کہ مقصد آخر سائنس دانوں کی پڑھ ہے مگر ہر حال جانداروں کی مقصدیت ناقابل تردید ہے یہ خیال کہ زندگی کی تعریف صرف طبیعیاتی اور کیمیائی خواہیں سے بالکلی طور پر نہیں کی جاسکتی بلکہ ”کچھ اور چاہیئے وسعت مرے بیان کے لیے“ روحیت کہلاتی ہے۔ اس روحیت کے تظریے کا ادعاء ہے کہ ایک ”قوتِ زندگی“ ہے جو حیاتیاتی انواع میں آن کی غیر معمولی قابلیت اور طاقت کی ذمہ دار ہے۔

بالآخر اس ساری رام کہانی کے بعد بھی وہ بنیادی سوال تھا: جواب رہ جاتا ہے کہ ”زندگی آخر ہے کیا۔“ جو ایم سے لگا کر ماٹھیوں، دمیل عجھلیوں اور اعلاً ترقی یافتہ ذہن انسانوں کا مقصد حیات کیا ہے؟ اور ارتقائی مدارج ملے گرتے ہوئے ان کا پھر فریض کیا ہے اور کہاں ہے؟

روجیت سے بعد المشرقین پر زندگی کا دوسرا نظریہ ہے جو ”زندگی کا میکانی نظریہ“ کہلاتا ہے اس کی رو سے جاندار عرض پھیپھی مثینیں ہیں جو طبیعت کی ماواکس اور عالم گیر قوانین کے تحت کام کرتی ہیں۔ اس نظریہ میں زندگی کے افعال کی، جاندار کے اجزا کی نایساق سالماٹی ترتیب اور ساخت کی بنیاد پر توضیح کی جاتی ہے۔

پنڈت برع نزاین چکبست نے اس نظریے کی روح کو ایک شعر میں کس خوب صورتی سے سمویا ہے۔

زندگی کیا ہے عناء ہمیں ظہورِ ترتیب
موت کیا ہے انہی اجزاء کا پریشان ہونا
اس کا تو تجرباتی ثبوت بھی موجود ہے کہ سالمات کے کیمیائی ڈھانچے اور جنیشک خفید لغت کے پیامات کی ترسیل اور ترتیب زندگی کی بنیاد ہے اور یہ عالم گیر طبیعیاتی قوانین کے تحت کام کرتے ہیں۔

زندگی کے سالمات دو خاص امتیازی گروپ پر مشتمل ہیں۔
ایک نیوکلیک ایسٹ - NUCLEIC ACID GROUP ہے اور دوسرا پر ڈینس (ڈی ڈی ڈی) کا گروپ ہے۔

نیوکلیک ایسٹ کے دو حصے سالمات ڈی آکسی ربو نیوکلیک ایسٹ اور ربو نیوکلیک ایسٹ ہیں جن کو اختصار کے لئے پر ڈی۔ این۔ اے اور آر۔ این اے کے ناموں سے پکارا جاتا ہے۔ ڈی۔ این۔ اے میں جیسیاٹی جنیشک (تولد و تناسل) لغت اور پیغام مرقوم اور حفظ ہے جس سے افزایش نسل ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ اے اے اور کوئی خاص کام لغویں نہیں کیا گیا ہے۔ اس کا ایک تخفیر ٹکڑا جس میں جنیشک پیغام ہوتا ہے جیسی کہلاتا ہے۔

زندگی کے خلیے دراصل نہتھے کارخانے ہیں بودھی۔ این۔ اے کے اکام

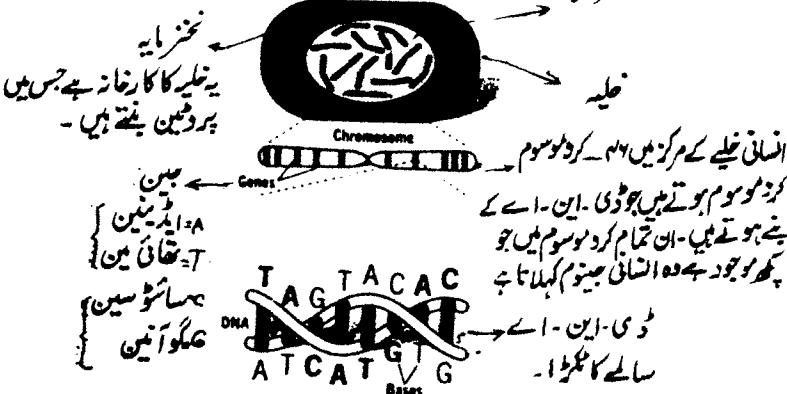
کے تحت پروٹین پروٹینس بناتے ہیں۔ ان احکامات کی ترسیل اور این۔ اے کے سالمات کے ذریعے ہوتی ہے۔ پروٹینس میں ہزاروں اینٹوں کی لمبی لڑیاں یا زنجیریں ہوتی ہیں جس کے چھوٹے لگڑے ایسا نسواںڈ کھلاتے ہیں۔ یہ زندگی کی تغیر کی بنیادی اکائیاں ہیں ان کا میشرا جماعت سالے کے سچتی یا العاد شلاٹ کی ساخت میں ہوتا ہے۔

پروٹینس کی ایک خاص خصوصیت یہ ہے کہ وہ ۲۰ ایما نسواںڈ کے ایک ہی طرز کے سیٹ میں منظم ہوتے ہیں۔ پروٹینس کی ایک اور امتیازی خصوصیت یہ ہے کہ وہ اینٹرام کے طور پر کام کرتے ہیں جس کی وجہ سے ضروری کیمیائی تبدیلیاں سالماتی بندھنوں کو توڑنے یا جوڑنے سے عمل میں آتی ہیں۔

ہمیں اتنا معلوم ہے کہ پروٹینس جو خلیے کی کامیاب کارکردگی کے لیے ضروری ہیں اور نیوکلیک ایسڈ جو نسلی موروثی ہدایات خلیے میں بھجتے ہیں تمام پودوں، درختوں اور جانداروں میں یکساں ہیں اور جیسیں کہ ہدایات بھی ایک ہی مشترک زبان میں لکھی ہوتی ہیں۔ یہ اس حقیقت کی شہادت اور اس کا ثبوت ہے کہ دوئے زمین کے تمام جاندار ایک ہی جد اعلاء خلیے کی نسل سے ہیں جو زمین پر زندگی کے آغاز کے وقت سہ رابر سال پہلے وجود میں آیا تھا۔

خلیے زندگی کی بنیادی اکائی ہے۔

MAPPING CHROMOSOMES



نہیں کے اندر پر وٹینس بنانے کا کارخانہ ربوسوم کہلاتا ہے جہاں ڈی۔ این۔ اے کے چار حرفی (ا ی ڈ تین) G-GUANINE A-ADENINE ۔ گوائین

سائٹوسین T-THYMINE C-CYTOSINE اور سعائی میں پیغام کی زبان ۲۰ حرفی پر وٹینس کی زبان میں منتقل ہوتی ہے۔ (اس کا تفصیلی بیان ”کائنات اور آس کے منظاہر“ کتاب کے باب روئے زین پر زندگی کا آغاز“ میں کیا گیا ہے)

یہ میکانگی نظر پر زندگی کی ماہیت کو تمام دکمال بیان نہیں کر سکتا اس لیے چند سوال اب بھی حل طلب رہ جاتے ہیں۔

ڈی۔ این۔ اے کی ساخت بھی لمبی زنجروں پر مشتمل ہوتی ہے جس کے ساتھ ذیلی جانی گروپ ہوتے ہیں۔ سالٹے کی رینجھ کی ہڈی فاسیٹ اور شکر کے متبدل سالمات ہیں جن کی وجہ سے سالٹے میں سختی اور طاقت آتی ہے۔ اس میں صرف چار جانی گروپ میں جو اساس کہلاتے ہیں۔ یہ چار

اساسی سالٹے جینٹلک لگت بنتے ہیں اور اختصار کے طور پر A.G.T.C. BASES کہلاتے ہیں ان کی سائز اور شکل ایسی ہوتی ہے کہ A کا جوڑ A کے ساتھ اور C کا جوڑ C کے ساتھ ہوتا ہے ڈی۔ این۔ اے کا سالم پیدا سر یا سیر ہرے مرغوئے کی شکل میں ہوتا ہے۔ اس انتظام کی ایک اہم خصوصیت یہ ہے کہ اس بل کھانی ہوئی سیر ہمی نہ سالٹے کے جانی بارہ مفہیط ہوتی ہیں۔ لیکن سیر ہمی کے زینے کمزور ہوتے ہیں تاکہ سالٹے کی تقسیم میں آسانی ہوتی ہے۔ یہ اس نظام کا جوہر ہے جس کی وجہ سے سالم پیدا سر کی علطی کے شبیہیں یا نقوش ثانی بن سکتے ہیں۔

ڈی۔ این۔ اے اور پر وٹینس کے درمیان اتحاد باہمی اس انتظام پر مشتمل ہے کہ ڈی۔ این۔ اے کی لگت کا چار حرفی پیغام پر وٹینس (پر وٹینول) کے ۲۰ حرفی لگت تک پہنچتا ہے۔ اس جینیاتی (جينٹلک) لگت کی دریافت ساٹھ کی دہائی میں ہوتی ہے۔

ڈی۔ این۔ اے کی لگت کی اطلاعات پیام رسائلے آر۔ این۔ اے

کے ذریعہ پروٹئین بنانے کے کارخانے بلوسوم میک سہنپتی ہیں جسے فی اے اے اے کہتے ہیں۔ یہ بہت پھرپدہ سالمہ ہے جو ایک اور قسم کی نیوکلیک ایڈ سے بنتا ہے۔ یہ کاروبار پر دیگنوں کی ایک خاص خصوصیت کے بغیر ممکن نہ ہوتا کہ وہ بلور ایزراگم کے کام کرتے ہیں۔ یہ کیمیائی عملانی جو سالماقی بندھنوں کو توارنے یا جوڑنے کے عمل سے کیمیائی تبدیلیاں لاتے ہیں۔

CATALYSTS

کیا زندگی کو طبیعت کی سلطنیک گرا سکتے ہیں

یہ ظاہر ہے کہ جاندار کے سالمات، طبیعتی طاقتوں کو انکھ بند کر کے محسوس کرتے ہیں جو ان پر فضایا اور وقت میں اثر آؤ دھوتے ہیں۔ اپنا الفرادی رویہ برقرار رکھتے ہوئے بھی وہ یا ہمیں ربط اور سالمیت پیدا کرتے ہیں۔ یہ کیسے ممکن ہے کہ الفرادی ایئم طبیعت کے قوانین کے تحت کام کرتے ہوئے ہمسایہ ایگنوں کی مقامی طاقتوں کو متاثر کرتے ہوں پھر بھی مجموعی بالمقصد، تنظیم اور امداد یا ہمی کے طور پر کام کرتے ہوں۔ باوجود جدید حیاتیات والوں کے میکانکی نظریے کی حمایت کے اگر حیاتیات مظاہر کو سالماقی طبیعت کی سلطنیک گرا یا جائے تو کمی تفہاد اور اختلافات ظاہر ہوتے ہیں۔

زندگی کے میکانکی نظریے کو قبول کرنے میں جانداروں کے افعال، ان کی ساخت کی پھیپڑگی اور سب سے بڑھ کر حیاتیاتی مظاہر کا فیصلہ کن انجام ناقابل عبور مشکلات پیدا کرتا ہے۔ میکانکی نظریے کی تشریع میں حسب ذیل مشکلات ہیں۔

- ۱۔ طبیعتی قوانین حیاتیاتی انجام کی وضاحت نہیں کر سکتے۔
- ۲۔ حیاتیاتی مظاہر کی نفاست اور پھیپڑگی کو بھونڈے طبیعتی دھانچے سے نہیں سمجھا جا سکتا۔
- ۳۔ تخفیف و تخلیل کا نظریہ

ناکام ہو جاتا ہے کہ بیانیاتی نظام میں تکمیل کی ہر سطح پر نئی خصوصیات ظاہر ہوتی ہیں جو تی وضاحتیں پہاہتی ہیں۔ فی الوقت طبیعت کے موجودہ علم سے الجی یہ نکن نہیں ہے۔

تقلیلی جیاتیات دالوں - REDUCTIONISTIC BIOLOGISTS کا ادعاء ہے۔

کہ جیاتیاتی نظام میں بھی معنی عام طبیعتی اور کیمیائی قوانین کا لفاظ ہے اور ہمارے موجودہ علم کی کوتاہیاں صرف تکنیک کی تحدید کی باعث ہیں۔ یہ دعوا کہ بے جان اور جان دار اجسام میں بالکل یکساں قوانین کام کرتے ہیں عملی طور پر ثابت نہیں ہے اور یہ اذعاب بھی فی الحال غلط ہے کہ زندگی کو صرف طبیعت کی بیناد پر سمجھا جا سکتا ہے۔

ہادرڈ پائی اگرچہ کہ طبیعت دال سخت یکن جیاتیات کے علم میں بھی آن کو گہری دلپسی بخشدی۔ ان کا بیان ہے کہ بے جان اور جان دار اجسام میں ماثلت اتنی پُڑا اسرار نہیں ہے جتنا کہ ظاہری اختلافات نمایاں ہیں۔ اس بحث کے زور پر تشریع کی کوشش بیناد مسلسلے سے صرف نظر کرنا ہے۔ زندگی کا سہرا ان لاقتوں کی قدرت میں اتنا نہیں ہے جو انفرادی ایٹم ہوں پر اثر انداز ہوتے ہیں بلکہ ان سب کے مجموعی جیشیت سے احمدہ ادباری اور مختلف طریقے پر کام کرنے میں ہے۔ تنظیم کی ہر سطح پر ایسی نئی خصوصیات ظاہر ہوتی ہیں جن کا یعنی سطح پر کوئی وجود نہیں ہوتا۔

ابتری یا افترافری CHAOS کے متعلق سائینیفک امریکن رسائلے میں جنہی طبیعت دالوں کے ایک گروپ کا بیان ہے۔

تحفیف و تخلیل کے نظریہ REDUCTIONIST کا خیال کا ایک جیاتیاتی نظام کو خفیف ترین اجزاء میں تکڑے تکڑے کر کے اور ہر انفرادی تکڑے کے کا مطالعہ اور تجزیہ کر کے سمجھا جا سکتا ہے۔ افترافری یا CHAOS نے اس نظریہ کوئی مبارزت دی ہے۔ سائنس میں اس خیال نے یوں جگپائی ہے کہ ایسے کئی نظام ہیں جس میں گل کارو یا اس کے اجزاء کا حاصل جمع ہے۔ ابتڑی یا ظاہر گرتی ہے کہ چند سادہ اجزاء کے باہمی تعامل کے نتیجے میں

پیغمبر دو یہ پیدا ہو سکتا ہے۔

اگر ایک سادہ جاندار کے دماغی نظام کا مکمل نقش بھی جہیسا ہو تو بھی اُس جاندار کے رویہ کا پتہ نہیں چل سکتا۔ اسی طرح یہ آئندہ بھی کرطیعیات کے موجودہ علم کی مدد سے بنیادی طبیعی قوتوں کی تفصیلی توضیح کی جائے گی ابھی تو ممکن نظر نہیں آتا۔

قدیم انسانی ذہن کے اعتقادات

عہد عتیق کے انسانوں سے متعلق کوئی تاریخی تجزیہ براہ راست اور موجود نہیں ہے۔ ان کی غیر موجودگی میں اس زمانے کے انسانی ذہن کی سچھ اور کارکردگی کا صحیح اندازہ کرنا مشکل ہے لیکن پا الا سط شہادتیں، البتہ کافی موجود ہیں جن سے خاصے نتائج اخذ کیے جا سکتے ہیں بعض افریقی ممالک، پاپوائیونگنی، بھارت کے بعض علاقوں اور جنوبی امریکہ میں ملک برازیل کے دریائے امیران کے گھنے جنگلوں میں اب بھی ایسے قبائل بستے ہیں جن کا رہن سہن اور عقیدے عہد عتیق کے انسانوں سے کچھ زیادہ مختلف نہیں ہیں۔ ان انسانوں کے ذہن اور رویے کو سمجھنے میں علم انسان ANTHROPOLOGY اور قبائلی لوگوں کی تخلیل شخصی اور ان پر عقیدات سے قیمتی معلومات حاصل ہوتی ہیں۔ انسانی ذہن ایک پیچپہ نظام ہے۔ پھر بھی اس کی وضاحت اور عتیقی ذہن کے تجزیے کے لیے کافی ماغذہ موجود ہیں۔

علم ملیقات الارض ARCHAEOLOGY کی کھدائیوں سے مجری تہ دلین اور فوٹس کی ایسی کئی نشانیاں ملی ہیں اور جنہاں توں پر اور غاروں کے اندر جو نقوش اور تصویریں آن لوگوں کی پہنائی ہوتی ہیں کہ جن سے عہد عتیق کے انسانوں کے مشاغل، ذہنی سطح، تخلیل، آن کے عادات و خصائص، ذہنی انداز فکر اور رویے کا کافی پتہ چلتا ہے۔ آسٹریلیا کے قدیم پراندے ABORIGINES بھی عہد عتیق سے تعلق رکھتے ہیں۔ یہ لوگ آسٹریلیا میں تقریباً چالیس پزار

سل قبل آئے۔ ماضی قریب کے قبل انسان کے عقیدوں کی تاریخ بھی مدد و معاون ثابت ہوتی ہے۔

عہد عتیق کا زمانہ ما قبل تاریخ کا وہ زمانہ ہے جو چالیس سو ہزار سال قبل کے قدیم جمیری NEOLITHIC زمانے سے کو جدید جمیری PALEOLITHIC زمانے پر محیط ہے جو دس ہزار سال قبل گورا ہے۔ جس کے بعد زراعتی تہذیب کی ابتداء ہوتی ہے۔

عہد عتیق کے انسانوں کی، نظرت کے عوامل اور اُس کے تجزیی عناصر کی ماہیت، ان کے اسباب اور وجوہات کی معلومات بالکل ذہونے کے برابر تھیں۔ عہد عتیق کے انسان کی سوچ اور ذہنی سطح، ایک بچے کی طرح تھی۔ وہ اپنے ذہن میں خیالی تصویریں اور ہیوںے بالکل اُسی طرح بنایا کرتا ہے جیسے کبچے کے ذہن میں یہ ہیوںے آتے ہیں۔ ایک بچے کے خواب، تخلیقی تصورات، اُڑا اور خوف بالغ انسانوں سے بہت زیادہ واضح ہوتے ہیں۔ وہ لوگ جذباتی طور پر جانوروں سے بے حد قریب تھے اور ان کو لیفٹین تھا کہ ان جانوروں میں بھی انسانوں کی طرح جذبات ہوتے ہیں، اغراض و مقاصد بھی ہوتے ہیں اور ان کا رد عمل بھی انسانوں کا سا ہوتا ہے۔

زراعت کی ابتداء

قریب ایسا ہزار سال پہلے جدید جمیری زمانے میں دریاؤں اور تالابوں کے کنارے بستیوں اور زراعت کا آغاز ہوا۔ زلزلوں، آتش فشاں پہاڑوں، بجلی کے طوفان اور کڑا کے سیلاں یا خشک سالی کی وجہ سے غصہ اور جانوروں کے لیے چارے کی تلفت اُس کے لیے زندگی اور موت کا سند ہوتے۔ چیلیوں اور شکار کے جانوروں کی کمیا بھی اُس کے لیے بے صد خوف، تعدد اور دہشت کا باعث ہوتا۔ نظرت کے یہ تجزیی افات بیماریوں اور موت کے اسباب اُس کی سوچ بوجھا اور سمجھ سے بالکل بحال تر تھے۔ وہ دراصل ایک بے حد ڈراہوا، اہما ہوا اور دہشت زدہ انسان تھا جو خود کو بالکل غیر محفوظ اور بے سہار ابھتا تھا۔

آفات ارضی و سادی کے متعلق اس کا رد عمل محض جذب بات پر مبنی ہوتا۔ مسائل کے حل سے متعلق منطقی استدلال، تنقید اور تجزیہ بہت بعد کے زمانے میں ارتقائی حل کی پیداوار ہے۔

ان تجزیی مظاہر کی دہشت نے اس کے ذہن میں ایک نادیدہ، فوق الفطرت اور عظیم طاقت کا تصور ایجاد کیا ہوا۔ اس کو عوامل کے مسلط کرتا ہے۔ اس کے عین قیمت ذہن نے سوچا کہ اس کی خوشنامی کے خوشنوی حاصل کرنے سے تکلیف مصیبت اور بگران کے موقع پر سہارے اور مدد کی امید کی جاسکتی ہے اور ان تجزیی عنصر کو روکا جاسکتا ہے۔

زمانہ قدیم میں ہمارے آبا و اجداد نے زین کے قدر تی مناظر اور ہولناک تجزیی آفات کا مشاہدہ کیا ہوا تا ان عوامل کے پس پشت ان کے تغییل میں ایک خالق، عظیم نقاش اور منصوبہ بند طاقت کا پوشیدہ ہاتھ کا فرما نظر آیا ہوگا۔ عہد عیقق کے انسانوں کی لامعی اور کم استعداد کے مدد نظر یہ ایک بے حد فطرتی ایقان تھا۔ یہ خیال کہ ہر جاندار کو بڑی نیازیت صفائی اور انتہائی پاہک دستی سے انفرادی طور پر ایک نقاشِ اعظم اور منصوبہ بند قادر مطلق نے خلق کیا ہے ایک شہادت فطری اور قابل قبول عقیدہ تھا۔ عقیق انسان کے تغییل اور ذہن نے اس پوشیدہ طاقت کا ہیسوئی اپنے تصور میں تراشا۔ ظاہر ہے کہ سائنسی علوم کا اس زمانے میں کوئی وجود نہیں تھا اور یہ اس کے ذہن و تغییل کی استعداد سے قطعی مادر اہم تھا کہ کائنات، زمین اور حیات خود وجودی، خود رہنے اور خود کا بھی ہو سکتی ہے۔

اس ما فوق الفطرت طاقت کے تصور سے دیلوی دیوتاؤں کا خیال پیدا ہوا جس نے بعد کو خداوں کا روب دھار لیا اور ان کی نشانی اور علامت کے طور پر ان ان دیکھے خداوں اور اصنام خیال کے پھر کے سمت تراشی یہ ممنظم مذاہب ابھی پیدا نہیں ہوئے تھے۔

خدا کا تصور

عینی زمانے میں خدا کا تصور دنیا کے مختلف حصوں میں مختلف رہا ہے، جو مقامی ماحول، جغرافی اور طاقت ور ساخت حکمون، قبیلے کے صدروں اور بادشاہوں کی وجہ سے متاثر ہوتا رہا۔ عینی انسانوں نے نر خدا اور مادہ خداوں کو مختلف نام اور روپ دے دیے۔ ہو سکتا ہے کہ پرانے زمانے کے خداوں کا تصور نئے ذہن والوں کے لیے غیر مطلق، قہرناک اور خدا کے مرتبے سے کم تر محسوس ہوتا ہو گا لیکن ہزاروں سال پہلے کانٹے کے زمانے کے BRONZE AGE کے لوگ اپنے معبودوں پر ایقان گلی رکھتے تھے۔ خوابوں میں واضح نظاروں کی وجہ سے ذہنوں میں یہ اصلاحیت کا باہمہ پہن لیتے تھے۔

قوموں اور قبیلوں میں باہمی جنگیں مستقل طور پر ہوتی رہتی رہتیں۔ قوتھات سے خداوں کے نام بدلتے جاتے تھے۔ اگر فاتح اور مفتوح قبیلوں کے لوگ ایک طرزِ معاشرت اور عقیدوں کے ہوتے تھے تو ان مختلف علاقوں اور قبیلوں کے خداوں، آن کے مندرجوں اور معابد میں نئی گروہ بندی اور انجداب کا عمل ہو جاتا تھا۔ خداوں کا انجذاب حکومت الٰہی یا THEOCRASIA کا عمل کھلا دتا ہے۔ لیکن اگر بعض علاقوں اور قبیلوں کے خدا زیادہ مختلف روپ کے ہوتے کہ آن کے انجداب کا عمل ممکن نہ ہو سکتا تو مادہ خداوں کی شادی نر خداوں سے کر دی جاتی تھی۔

ظاہر ہے کہ مفتوح علاقوں اور قبیلوں کے خدا فاتح قبیلوں کے سخت فاصلہ ہو جاتے تھے۔

علم دینیات کی تاریخ اس طرح کے واقعات سے بھری ہڑی ہے کہ جن میں مقامی خداوں کا اس طرت سے ہم آہنگی، مصالحت یا تھافت کا عمل ہوتا تھا۔ بالآخر تقریباً ۸۸۱ قبل میسیح میں عبرانی پیغمبر حضرت ابراہیم نے بابل میں ایک آن دیکھ اور خدائے واحد کا تصور دیا اور اسے سچائی کا مظہر بیان کیا۔ علامہ اقبال فرماتے ہیں۔

خوگر پکیر موسس تھی انسان کی نظر مانجا بھر کوئی آن دیکھنے خدا کو کہوں کر
اکثریت تو یقیناً خوگر پکیر موسس تھی اور اپنے اجداد کے عقیدوں پر قائم رہنے
پر مصروف تھی لیکن خاصی تعداد کے لوگوں کے ذہن ایک ایسے خدا کے تصور کو قبول
کرنے کے لیے پورے طور پر تیار تھے۔ ایک جاؤ داں زندگی کے تصور کا لوگوں
نے کھلے دل سے استقبال کیا جس میں موجودہ زندگی کی سخت اذیتوں اور
مکملیوں کی تلافی اور ذہنی تسلی اور رشاقی کی بشارت تھی۔ اس زمانے میں
عوام کی اکثریت کی زندگی بے حد نا امیدی، بد بختن، معصیت اور غلامی کی
زندگی تھی۔

جاؤ داں زندگی کی آمید اور خوشخبری بھیش سے انسانوں کی بے حد
گھری اور قلبی خواہش رہی ہے۔ مصر کے خدا یادشاہوں نے
عوام کی اس خواہش کو اپنی ذات سے متعلق کر کے مذہبی عقیدت کا رنگ
دے دیا۔ اس طرح مصر کی زندگی جاؤ داں زندگی کا مذہب بن گئی۔ جب مھروں
بیردنی قوموں نے فتح کرایا اور مصر کے خدا یادشاہوں نے اپنی سماںی امیت
اور طاقت کھودی تو لوگوں کے دلوں میں دوسری دنیا یہی جہت میں پر مسرت
جاؤ داں زندگی کی زبردست خواہش نے بڑی شدت اختیار کر لی۔

دیوی دیوتاؤں کے حضور حضرت معاویہ اور زندر نیاز کی ابتداء

یہ عام انسانی فطرت ہے کہ اگر کسی مسئلہ کا کوئی سبب یا حل نہ معلوم ہو
اور سمجھو میں نہ آئے تو وہ اپنی حمد و داشتہ اور دسمجھ کے مطابق اس کا کوئی
سبب خود ہی گھوڑ کر مفروضہ بنایتا ہے۔ اس طرح اسے لا علی کی ذہنی کاوش
اور جدوجہد سے نہات مل جاتی ہے۔ عہد عیقق کا انسان چوں کہ فطرت کے
تخربی آفات کی اصل ماہیت اور نوعیت سے لا علم مخفف تھا اس لیے آن کے
اسیاں کی غلط سلط تعبیریں کرتا جن کا حقیقت سے دور کا بھی واسطہ نہ ہوتا۔
ان عوامل کو اس کا عتیقی ذہن دیوی دیوتاؤں کے غیون و غصب پر مجموع
کرتا اس لیے آن کی خوشنامہ کرنے اور آن کے غافقے کو دیکھا کرنے کے لئے

پڑھا دے، نذر اور قربانی کی صردوت سمجھتا۔ ایک طرح سے رہوت انسان کے خیر میں داخل تھی۔

CAUSE AND EFFECT RELATIONSHIP
یہ طرز فکر علت و معلول یا سبب و مسبب کے غلط رشتے کی عام مثال ہے۔

خواب اور اُس کی تعبیریں

پاپ کا ٹوڑ اُس کے ذہن میں عالم طفلی ہی سے راستہ ہو جاتا۔ پاپ، ساحر حکیم اور قبائلی سردار جب مر جاتے تو موت کے بعد ان کا خوف اور بھی بڑھ جاتا یکوں کروہ خواب میں آتے اور اکثر ڈراؤنے ہیوں لے اختیار کر لیتے۔ آسے یقین ہی نہ آتا کہ یہ فی الحقيقة قطعی طور پر مرکز فنا ہو گئے ہیں۔ وہ اپنے ذہن میں گھر دیتا کہ مرنے کے بعد نہایت عجیب و غریب اور تا ممکن القياس طریقے پر آن کی قلب ماہیت ہو گئی ہے۔ وہ کہیں بہت دُور رہتے ہیں اور پہلے سے بھی زیادہ طاقت در ہو گئے ہیں۔ اس طرح اُس کے ذہن میں روح اور حیات بعد الموت کا تصور پیدا ہوا۔ اُس کے ذہن نے یہ مفروضہ بنایا کہ یہ بد اور روح اور بھوت پریت کی شکل میں بدل گئے ہیں اور آسے ستانے کے لیے اُس کا پیچا کرتے رہتے ہیں اس لیے اس کے عینقی ذہن نے سوچا کہ ان مرے ہوئے آبا اور اجداد، سرداروں اور ساحر حکیموں کی چاپلوسی کے لیے ان کی پرستش کرنی چاہئے اور آن کے حضور چڑھا دے چڑھا کر اور جانوروں کی بلکہ بعض ممکن صورتوں میں انسانی قربانی دے کر آن کی خوشندی حاصل کی جائے۔ اجداد پرستی زمانہ قدیم سے کئی نظام اعتقدات میں ہوتی رہی ہے۔

عقیدہ دل کی روایات

خوابوں، تصورات، اصنام خیالی، دیوی دیوتاؤں، خداوں اور یقنوں کے بتاؤں کی پوجا نے قصص و روایات کو جگہ دی، جنہیں مائیں اپنے بچوں کو سنتا تھیں اور آن کے بار بار دُھراتے جانے سے نہ صرف یہ عام ہو گئیں۔ بلکہ

ذہنوں میں اُن پر حقیقت کا رنگ پڑھا یا۔ نسل ابعد نسل اُن کے سلسل احادیث سے یہ قبیلے کی معتبر روایات بن گئیں اور دیو مالا اساطیر MYTHOLOGY کی شکل اختیار کر گئیں۔

حیات بعد الموت اور حیات جاوداں کا تصور بہت سی دلکش اور دل کی گہرائیوں کی تھا ہے۔ اس دل پسندِ حقیدے کو تیقینی انسانوں نے تلبیب خاطر قبول کیا گئی کہ اس تصور سے اُن کو اُس زمانے کی دمکتوں بھری، مصیبت زدہ زندگی میں ایک حد تک مرویوں کی تلافی اور اُن سے بجات کی بشارت ہو جاتی تھی۔

عینی اعتقادات کی بنیاد خوف

ہرز مانے میں یہ ہوتا ہے کہ قبیلے میں چند ہی لوگ ہوتے ہیں جو اگرچہ کہ حواس کے خوف اور تصورات کے کہم عقیدہ ہوتے ہیں لیکن یا تو جسمانی طاقت کے عطا سے برتر اور لڑائی کے نہز میں ماہر ہوتے ہیں یا طاقت و مستحکم شخصیت اور چالاک تخلیقاتی ذہن کے مالک ہوتے ہیں وہ قبیلے کے سردار اور سربراہ بنا جاتے ہیں۔ اس زمرے میں ساحر حکیم اور بعد کے زمانے میں خدا بادشاہ آتے ہیں۔ پھیسے کفراغذ، مصر تھے۔ ہرز مانے میں ایسے چالاک یہودوں کو پیرہ، چیلے اور آئتی مل جاتے ہیں ساحر حکیم، مصر شد اور پادری کے قبیل کے لوگ خوابوں کی تعبیریں دیتے، اچھی یا بُری فحلوں کی پیشگوئی کرتے اور اعتقادی رسیں ادا کرتے تھے۔

صہد عینیت کے انسانوں کے دلوں میں اپنے مرے ہوئے آبا، واحداً، قبیلے کے سرداروں، ساحر حکیموں اور دیوی دیوتاؤں کا دُر دل کی گہرائیوں میں جم جاتا اور آن کی عظمت و فعت کی دہشت دل اور ذہن کی گہری تہوں میں پیدا ہوتی اور جان گزیں ہو جاتی اور دل و دماغ پر آن کی سیبست سوار ہو جاتی۔ دراصل یہ خوف کا جذبہ ہے جو نظامِ اعتقادات کی بنیاد بنتا ہے۔ رفتہ رفتہ وقت کے ساتھ یہ ذہنی رُعیب اور سیبست INSTINCT یا جبلت بن جاتی ہے۔ عینیت زمانے میں یہ دہشت اور جبلت نسل در نسل بلور روایت منتقل ہوتی رہی۔

آن کا ذہن مقید اور پابند نہیں ہو گیا اور وہ اپنے ہی عقیدوں اور ذہنی خوف کے غلام اور اسی سر ہو کر رہ چلتے۔ بچپن میں غسل ذہنی۔ برین واشنگ۔ کے عمل سے گورنمنٹ کی وجہ سے بڑے ہوئے کے بعد بھی آن کے لیے تقریباً ناممکن ہوتا ہے کہ دلوں میں جہاں گزیں اور گہرا ائوں میں بیٹھے ہوئے اندر وہی خوف، دہشت اور مبالغہ آئیز حد تک جڑ پکڑے ہوئے بے جا احترام کو اپنے ذہن سے جھٹک کر چھڑا سکیں۔ فیض صاحب نے اس ذہنیت کی کیا خوب ترجمانی کی ہے ہے۔

خالی ہیں گرچہ من و مبتبرنگوں ہے خلق۔

رُعِيْب قبادو ہیبتِ دستار دیکھنا

ہر عہد اور ہر دور میں حتیٰ کہ موجودہ زمانے میں بھی چند ہی افراد ہوتے ہیں جو ایک طرف تو عوام کے احساسات اور جذبات کو لگام دے سکتے ہیں یاد و سری انتہا پر جذبات کو بھڑکا کر اور گروہ یا قوم میں ہستیریا پیدا کر کے جنگیں شروع کر داتے اور اپنی مطلب برآری کر لیتے ہیں۔ عوام کے لیے بھی یہ بہت آسان راستہ ہے کہ رہنماؤں اور لیڈروں کے فرمانوں، نتواتیں یا ادعائی تعلیم۔

- پر عمل کریں اور والدین، خاندان یا قبیلے کی روایتی، شخصی پڑی پگنڈنڈی پر چلتے رہیں اس طرح آن کے ذہن کو انفرادی اور منطقی سوچ و بیچار اور تفیقید کی کشائش اور ذممت سے بچاتے ہیں۔ آج بھی انسانوں کی بہت بڑی اکثریت ایسی ہے جو خود سوچ سمجھ کر اور منطقی استدلالی طور پر مسائل کو حل کرنے کی کوشش نہیں کرتی بلکہ جذباتی، تصوراتی، توہماتی اور ذہن کی خود فرضی کی سطح پر زندگی بسر کرتی ہے۔

سبب یا اعلت اور نتیجے کا رشتہ

کسی واقعہ اور اس کی تاثیر یا نتیجے کا باہمی تعلق بے حد اہمیت رکھتا ہے۔ حقیقی انسان کے دل میں آن تمام قدر تی حادثات اور عوامل کی جو اس کے اطراف و جوانب میں ہوتے تھے ہیبت اور دہشت تو بے حد بخوبی لیکن وہ آن کے قدری اسباب اور وجوہات سے قلعی لا علم تھا۔ خشک سالی یا سیلا بے کے

نتیجہ میں فقط، اچھیوں اور شکار کے جانوروں کی کمی اور فصلوں کی بربادی لیے مسائل
ختے جن سے نہ صرف اس کی بلکہ خاندان اور قبیلے کی زندگی براہ باست متاثر ہوتی
تھی لیکن آن کے اسباب کی لا علمی سے زندہ ان کا تدارک کر سکتا تھا اور نہ آن
سے حفاظت کے گروہ سے آتے تھے۔

واقعات اور سبب کا کھوجن ایک فطری جلدت ہے اس پرے باوجود لا علمی
کے وہ ان حادثات کا کوئی نہ کوئی سبب اپنی بکو کے مطابق ضرور مکمل ریتا اور ضرور ملئے
بتایتا تھا جو حقیقت حال سے کوئی دور کی نسبت بھی نہ رکھتے تھے۔ موجودہ
زمانے میں بھی کروڑوں اشخاص ایسے ہیں کہ جن کی ترمیت سائنسی انداز پر نہیں
ہوتی اور وہ منطقی استدلالی طرز پر سوچنے کے عادی نہیں ہیں اس پرے وہ بھی کسی
واقوہ اور اس کے سبب کا باہمی رشتہ اخذ کرنے میں کوئی منطقی طریقہ تحقیق استعمال
نہیں کرتے خصوصاً عقاائد کے سلسلے میں آن کی توجہ پیش رکھدی بات کے زیر اثر ہوتی
ہے یا اس ادعائی تعلیم کے زیر اثر جس کے وہ غسل ذہنی۔ برین واشنگ۔ کی وجہ
سے پچھنے سے عادی ہوتے ہیں۔

حقیقی انسان کیلئے بعض موقوع ایسے ہوتے تھے کہ وہ واقعات اور حادثات
کے سبب کی تلاش میں بے حد سراسر اور سرگردان رہتا تھا۔ بیماریاں، بیانگات
اور موت پرے حد تشویش، گھرے خوف اور دہشت کا باعث ہوتیں۔ چون کہ وہ آن
کے اسباب سے قطبی ناواقف تھا اس لیے مفہوم کثیر، انکلپو قیاس آرائیاں کرتا،
خوبیوں کی الگی سیدھی تبییریں مکمل ریتا اور بے اصل عجیب و غریب خیالوں کا تانا
پا تاہتنا اور اکثر غلط نتیجے اخذ کرتا کہ یہ سب غصیلے، ناراضی دلیوتاوں کی کارستانی
ہے اور آن کے عققے کو ٹھنڈہ اکرنے کے لیے چڑھاوے اور قربانی کی ضرورت
ہے۔ قربانیوں کا سلسہ بعد میں انسانی قربانی کی قیع رسم کی شکل اختیار کر
گیا۔ انسانی قربانیوں کی ہونا کی بعض تہذیبیوں جیسے جنوبی امریکہ کی مایا اور
ان کا تہذیبیوں میں اپنی انتہا کو ہنچنے کی اور کئی صدریوں تک چاری ربی یحضرت
ابراهیم کے زمانے تک بھی یہ رواج جاری تھا۔

عبد علیق کے انسانوں نے جو بے بنیاد، خلاف حقیقت اور من مکمل

مفروضے اپنے تجھیل میں تراش کر ذہن میں جماییے تھے وہ بچپن میں والدین کی نقل اور غسل ذہنی کی وجہ سے نسل ابعد نسل اچلتے رہے اور عادت ثانیہ، معاشرے کے عقائد اور قبیلے کی معتبر روایات بن گئے۔ ہزاروں سال کی مدت سے جاری رہنے کے بعد یہ انسان کی سرشت اور جبلت میں داخل ہو گئے ہیں۔

یہ امر بے حد حیرت اور استیحاب کا باعث ہے کہ موجودہ زمانے میں بھی جب کہ سائنس کی روشنی ذہنوں کو منور کر رہی ہے انسانوں کی بڑی اکثریت نے جن میں تعلیم یا فتوح بھی شامل ہیں عینکی انسانوں کی روایات اور بعض عقائد کو بھی خاصی حد تک غیر شعوری طور پر کسی سوال کا جواب منطقی استدلال، تنقید اور تجزیے کے بغیر قبول کر لیا ہے۔ یہ اس امر کا یہیں ثبوت ہے کہ بچپن میں غسل ذہنی کی وجہ سے روایتوں اور عقیدہ دل کا کس قدر گہرا اثر انسانوں کے ذہن پر ہوتا ہے آج بھی اکثر نظام اعتقدات کے پیر داپنے دلوی دریوتاؤں مرحوم آبا و اجداد اور متوفی بزرگوں کی خوش نزدی حاصل کرنے کے لیے دعائیں مانگتے ہیں پیر ارتھنا کرتے، منتین مانتے، گرجاؤں اور معابد میں چراغ جلاتے یا قربا نیاں پیش کرتے ہیں۔ کسی قسم کی بحث، تنقید یا اعتراض ان کو چونکا دیتا بلکہ غصے کو بھر کا دیتا ہے۔ ٹھنڈے دل سے غور و خوف، منطقی بحث اور استدلالی رویے کے بجائے معاندانہ اور خالقانہ طرزِ عمل کا باعث بنتا ہے۔

اعقادات اور ان کے سبب کے غلط تلقی، توجہ اور رشتے کی ایک عددہ مثال دم دار ستارے یا COMET کا تمہور ہے آج تک تو سب جانتے ہیں کہ اس کی صفحی اور سائنسی وجوہات کیا ہیں اور ان کے تمہور کے وقت کا بھی طبیک علم ہے۔ لیکن دم دار ستارے کا قدر اپنی توسیعات میں پیشا ہوا ہے اور بے بنیاد طور پر عوام اور کلیسا کے عقائد میں بدشکونی لانے والا نقیب اور پیش خیر تصور کیا جاتا ہے۔ اسکاٹ لینڈ کے ایک بڑے پادری نے اعلان کیا کہ دم دار ستارے زمینی باشندوں کے لیے ان کے گناہوں کی پا داش میں آتے ہیں اور خدا کے غیف و غضب کے منظہر ہیں۔ ایک اور بڑے پادری LUTHER نے فرمائی

دیا کہ مُمْلِک و مُشَرِّک تو کہتے ہیں کہ دُم دار ستارے فطری اور قدرتی عوامل ہیں لیکن فی الحقیقت یہ آفات سادی ہیں اور خدا کی طرف سے غائب اور لوگوں کی بد بخی کی نتائجی ہیں۔ رومی کیتوں کی جامعات میں علم ہبنت کے پروفسروں پر پابندی لگائی گئی کہ وہ قسم کھائیں اور حلف آٹھائیں کہ دُم دار ستارے سے متعلق غلط سلط سائنسک معلومات جو باطل کے خلاف ہیں وہ طلباء کو نہیں سکھائیں گے۔ بلکہ ایسی تعلیم دیں گے جو باطل اور آسمانی صحیفوں کے عین مطابق ہو۔

ماخذ

پر خلوص اٹھا رکھ کے ساتھ کہ ان کتابوں اور رسالوں کی وجہ سے
اُردو دال بیتھ کو بھی سائنسی مفہایں سے مستفید ہونے کا موقع ملا۔
شاید اس کی وجہ سے ان میں سائنس کے مفہون سے دلپی پیدا ہو۔

1. BRIEF HISTORY OF TIME	STEPHEN HAWKING
2. THE STRUCTURE OF THE UNIVERSE	JAYANT NARLIKAR
3. BLACK HOLE AND WARPED SPACETIME	WILLIAM J. KAUFMAN III
4. THE COSMIC BLUE PRINT	PAUL DAVIES
5. GOD AND THE NEW PHYSICS	PAUL DAVIES
6. THE IMPACT OF SCIENCE AND SOCIETY	BERTRAND RUSSELL
7. SHORT HISTORY OF THE WORLD	H.G. WELLS
8. ENCYCLOPAEDIA BRITANICA	9. SCIENTIFIC AMERICAN
10. THE STANDARD ENGLISH URDU DICTIONARY	<i>Abdul Huz</i>

